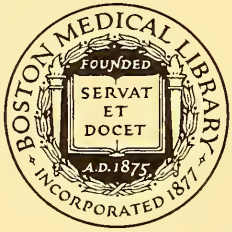
BOSTON
MEDICAL LIBRARY



IN THE
Francis A. Countway
Library of Medicine
BOSTON

Li 20 xbre 1859 - gaine - tyi orabe Pu - in
yorittó de Atroplinae cauyi —

Digitized by the Internet Archive
in 2011 with funding from
Open Knowledge Commons and Harvard Medical School

http://www.archive.org/details/lezionidipatolog00renz

LEZIONI

DI

PATOLOGIA GENERALE

DETTATE DA

SALVATORE DE RENZI

PROFESSORE DI PATOLOGIA GENERALE E D'IGIENE NEL REAL COLLEGIO
MEDICO-CHIRURGICO NAPOLITANO

2.ª Edizione

NAPOLI

TIPOGRAFIA DI DOMENICO DE PASCALE

Strada Anticaglia N° 35

1858.

40517

AVVERTENZA

Pubblico le Lezioni di Patologia generale *come semplici istituzioni e nulla più. Non intendo di scrivere un' opera nuova, ma soltanto di far conoscere agli Allievi, nell' insegnamento che mi è stato confidato, le basi scientifiche di questa branca importantissima delle mediche discipline. Non avrei pensato a scrivere un' opera di tal natura, ove la pratica dell' insegnamento non mi avesse dimostrato che le opere nazionali di Patologia generale, comunque pregevoli e dotte, tuttavia non si accomodavano al mio metodo, e talora neppure a' miei principii ed al mio convincimento. I Giovani non potevano ben profittare delle lezioni, perchè obbligati a scriverle o a confidarle alla memoria. Eglino stessi mi han fatto istanza di porle a stampa, e mi hanno aiutato passandomi i loro scritti. Io mi affretto a contentarli, e vengo a pubblicare disposto e ridotto a forma metodica ciò che aveva loro detto a voce.*

Vi aggiungo due discorsi proemiali, *nel primo de' quali dichiaro il mio convincimento, e le ragioni perchè credo doversi ricondurre l' insegnamento per una via più larga di quella percorsa finora. La esperienza pur troppo ha dimostrato che le dottrine soggiogate dai sistemi speciali impiccioliscono la scienza, fan mancare la confidenza a' suoi precetti, ed aprono il campo all' empirismo, e la riconducono alle materialità. Il secondo è destinato a ricordare alcuni principii generali di* Logica medica.

Io non ho inventato quel che scrivo. L' ho appreso e l' ho raccolto dalle opere che ho creduto migliori: ma l' ho meditato però, l' ho digerito, l' ho fatto mio, riducendolo in un ordine ed in un metodo, che lo tien fisso nella mia mente in un legame ideale che io vedeva fin da 30 anni fa, da che incominciai ad insegnar queste discipline; fin da venti anni fa, da che pubblicai i miei Pensieri sulla Patologia generale, *quando ognuno sentiva la stanchezza pe' sistemi, quando ognuno vedeva la tendenza degli spiriti; ma niuno poteva prevedere dove si sarebbero diretti, e meno ancora dove si sarebbero posati.*

In queste lezioni preferisco la chiarezza al lusso de' particolari; la brevità alla ricchezza degli argomenti. Io non ho guardato ad altro che al metodo ed all' ordine; ed invece di stancare la memo-

ria degli Allievi con immenso numero di particolari, a me è paruto assai meglio di stabilire i principii che gli abbracciano e li fecondano. Ho proccurato di non obbliare giammai che servono di elementi di studii per gli Allievi; nè potea imitare il metodo di fondere la nosologia speciale nella generale, l'anàlisi nella sintesi; ovvero seguire passo per passo linea per linea il progresso dello spirito umano nelle sue concezioni felici, ne' suoi aberramenti, ne' suoi pentimenti; ma ho dovuto guardare alle illazioni finali, ed al consentimento più esteso. Si sa che le istituzioni *mostrano la strada, lo* studio *fa arrivare al termine del viaggio. Anzi io porto opinione che le istituzioni debbano contenere le sole cognizioni necessarie, altrimenti si fa ingombro alla mente dei Giovani, i quali debbono riserbare a tempo più maturo quel riesame, del quale la copia delle cognizioni ordinatamente ricevute col tempo li renderà capaci. Chi vuole anticipare questo tempo farebbe come il colono che volesse spargere la buona semenza in un terreno non ancora smosso dall'aratro. Non ho temuto di trascorrere alquanto i confini solo quando ho dovuto stabilire i principii biologici, che debbono servire di base e di fondamento alla patologia. Era necessario intenderci bene per seguire senza inciampo la via.*

Queste avvertenze presso a poco io premisi alla prima edizione (15 Aprile 1856), e queste conservo per la seconda, con tanta maggior franchezza per quantol' esperienza mi ha mostrato esser questa la via più acconcia per dettare una Istituzione di Patologia generale. *Io so che l'opera più difficile è una* istituzione, *perchè oltre le comuni qualità deve contentare le esigenze inconciliabili di chi vuole brevità e reclama il puro necessario, e di chi chiede il perfetto ed il compiuto. Io ho posto tutta l'opera mia per non eccedere nel superfluo e non mancare dell'utile e dell'opportuno: ed in questo senso ho fatto alcune modifiche alla prima edizione; ed ho finanche profittato della ingenua esperienza di Alunni intelligenti ed istruiti, che aveano misurato col fatto le difficoltà dell'opera, ed i veri bisogni della gioventù. Consultando l'attitudine de' principianti ho creduto di fare quanto conveniva per conseguire lo scopo prefisso, ed ho chiuso le orecchie così alle smanie di chi presto si stanca, come agli sdegni di chi tutto pretende.*

Le dichiarazioni sopraespresse qui ripetute serviranno di risposta ad alcuni di coloro che han voluto occuparsi di questa nostra Istituzione. Taluni l'han colpata di ostili insinuazioni avverso un grande scienziato Italiano. Eglino s'ingannano: imperocchè non solo non abbiamo avuto mai questo ignobile disegno, ma più di loro rispettiamo gli uomini benemeriti alla scienza; e, se ci vediamo obbligati dal nostro convincimento a non adottare alcune loro opinioni, in ciò non si può trovare viltà o irriveren-

za se non da chi confonde la ragionata stima con la cieca idolatria, e suppone ne' dotti una intolleranza ed un assoluto che non si concilierebbe con l'amore della verita, e non può essere in loro.

Altri hanno con lucida mente e con benevoli parole esposta non senza lode le generalità delle nostre Lezioni, ma sono scontenti che non ci fossimo risoluti di entrar francamente ne' principii della Fisiologia psicologica. Neppur eglino han badato allo scopo di queste Istituzioni ed alla loro economia, la quale non permette di entrare in alcune quistioni che si allontanano dalla immediata applicazione; e che avrebbero individuato e specificato il come *ed il* perchè *della potenza della vita, il che non crediamo che sia provato, nè che si possa provare per ora, e che ci avrebbe menato in quel campo stesso dal quale noi ci siamo studiati di tenerci lontani.*

Altri infine sono stati ancora più indulgenti per noi e larghi di elogii: ma avrebbero voluto che noi fossimo discesi ne' fatti solo quanto vi avessimo potuto incarnare il principio. Il disegno sembra bello ed anche noi desideriamo una patologia speciale ed una terapeutica, che siano un sol concetto armonico fra' principii ed i fatti. Ma non era questo lo scopo nostro ed il nostro dovere. Bensì dovevamo esporre le generalità della medicina pratica, lasciando l'applicazione pratica ad altre scienze che non mancano d'interpetri eloquenti e giudiziosi.

15 Aprile 1858.

ALTRA AVVERTENZA

L' Autore prega coloro che vorranno far uso di quest' opera, prima d' intraprenderne la lettura, di correggere a mano i seguenti errori tipografici, che possono alterare il senso, avendo trasandate le mende tipografiche leggiere che possono facilmente intendersi.

Inoltre sono pregati i Lettori di riguardare le figure della pag. 235 come destinate ad indicare le regioni del corpo denominate dall' organo principale, e non già come adottabili alle esigenze dell' anatomia tipografica. Esse inoltre presentano molte imperfezioni di esecuzione, che vogliono essere riconosciute dal principiante, fra le quali, (oltre quelle avvertite nelle note), anche il n.° 9 anteriore dev' essere trasportato nella parte della corrispondente regione media, alquanto a sinistra.

Pagina	Verso	Errori	Correzioni
7	31-32	che in quest' ultimo caso esso succeda, perchè	che nella vita esso non sempre succeda, perchè talora
8	12	ha	hanno
60	27	a ritorno	e ritorno
75	4	e lesioni	insiem con lesioni
77	20	c he annifica	che dannifica
87	39	nevea	nervea
88 in nota	3	fatori	fattori
106	31	vita intrauterina	vita estrauterina
117	16	contenne	cotenna
142	23	elmenti	elminti
150	22	siero	chilo
157	5	iperstenia	ipostenia
158	8	maggiore resistenza	minore resistenza
165	47	momenti	movimenti
192	1	degerato	degenerato
193	25	terriforme e laminiforme	terriformi e lamininiformi
249	8	a molti	molti
253	16	le condizioni	la condizione
263	38	mulino ad acqua	mulino a vento
270	47	piccole elevate profonde	piccoli elevati profondi
279	15	patetemi	patemi
307	9	termini	tormini
334	17	consecutive	consuntive
340		L' ordine delle note è invertito	
349	34	permette	premette
488	3	etiologia	etiologica
498	27	attitudine del parassita	attitudine dell' individuo
512	27	bonifiaca	bonifica
513	42	rumoi	umori

DISCORSI PROEMIALI.

I.

Scopo della Patologia generale. Principii su' quali poggia. Metodo per istudiarla.

La *Patologia generale* ha lo scopo di proporre la soluzione de' problemi più ardui della medicina, di chiamare questa innanzi al tribunale della ragione, d'invitare l'empirismo pratico a riordinare i fatti col soccorso della logica. Chi discuorato dalle sue difficoltà sdegna questa scienza, rinunzii ad un tempo alla medicina logica filosofica progressiva, e si contenti di rimanere empirico specialista possessore di formole, per crescere il numero de'praticanti volgari che hanno apostatata la scienza ed invilita l' arte.

Molti osservando che questa scienza prende in esame ciò che vi è di più *astratto* e di più *generale* nelle malattie, la calunniano, riguardandola come il campo delle astrattezze e de' sogni. Costoro non educati alle Scuole della buona filosofia non comprendono l' enorme differenza che passa fra'principii generali ricavati da'fatti, ed i concepimenti immaginosi, fra le astrazioni della ragione che confronta i singolari fenomeni, ed i sogni di chi cavalca le nuvole. La natura, essi dicono, non presenta che fatti! È vero ma i fatti han verità reale in quanto a' sensi, ed ammassati non dicono nulla; perchè vogliono essere giudicati confrontati: e conosciuta la convenienza e la differenza per dedurne le generalita ed i principii. I *fatti* sono verità sensibili, i *principii* sono verità sintetiche, verità induttive: quelli sono rilevati dalla osservazione e dall'esperienza, queste sono deduzioni legittime dell' osservazione e dell' esperienza. La connessione de' fatti e de' fenomeni alle cagioni dalle quali derivano, alle leggi che li governano, ai principii da' quali emanano sono anch' esse verità di osservazione e di esperienza. Laonde nulla dicono quegli spiriti intolleranti, i quali chiamandosi legittimi eredi di Galileo e della sua filosofia, condannano in nome di quel grande uomo chiunque non pensa come loro. Eglino non riflettono e non sanno che i principii generali, le leggi del procedere della natura non sono astrattezze non sono sogni non sono infrazioni alla filosofia sperimentale: ma sono il vero frutto della retta osservazione e della costante esperienza; e meglio fa senno della filosofia di Galileo chi meglio esamina, meglio analizza, meglio deduce. Galileo fu grande non perchè *vide* la costante oscillazione del pendolo, poichè milioni di altri occhi lo avevano veduto prima di lui: ma perchè *ritrovò* la legge di quella oscillazione, e ne stabilì la formola generale: non fu grande perchè *vide* muovere i corpi per date direzioni, ma perchè *trovò* i rapporti fra il moto e la forza d' impulsione, fra la discesa e la forza di gravità..... Eglino sel sanno: tutti dicono che nelle scienze la filosofia debba essere sperimentale osservatrice; ma la divergenza consiste nelle

illazioni generali che se ne ricavano. Chi dunque dà diritto a costoro di chiamare *sognatore* chiunque non pensa come eglino pensano? Lo scalpore che si mena da qualche tempo in qua non deriva da che alcuni si rimangono alla osservazione della natura ed altri ne trascendono i confini; alcuni stanno a' fatti ed altri alle pure astrazioni; ma deriva dalla interpetrazione de' fatti e da' principii generali che se ne deducono,

Osservava il sapientissimo Vico essere il *vero* ed il *fatto* la medesima cosa presso gli antichi; in quanto che il fatto ha la sua realtà nell'essere e nel poter essere solo in quel modo e non altro: ma esso ha pura realtà nella ragione della sua esistenza e ne' rapporti necessarii degli elementi che lo compongono; e questa *ragione* e questi *rapporti* sono essenzialmente nel fatto non come forme sensibili, ma come sostanzialità intelligibili. Laonde nel fatto vi è il fenomeno e la sua provvenienza; e per la comprensione di esso è necessario ad un tempo l'opera de' sensi e quella della ragione. Ed in ciò i fatti divengono istruttivi e base e fondamento delle scienze fisiche, perchè danno origine alle naturali deduzioni, ed alla sintesi, che ne rileva i principii. Onde *fatti* e *principii* entrambi veri in natura, entrambi raccolti con l'osservazione, quelli come fenomeni costanti, questi come leggi costanti della loro produzione. I fatti senza i principii costituiscono un cieco ed illogico empirismo; i principii non dedotti da' fatti sono ipotesi fallaci, dalle quali la scienza in ogni tempo è stata travolta nell'errore.

Raccogliendo le cose esposte ognun vede che la *Patologia generale*, come ogni altra scienza fisica, essenzialmente ha la sua ragione nella verità de' principii e nella verità de' fatti; perchè ha lo scopo di raccogliere in una sintesi naturale i fatti morbosi osservati per formarne la dottrina del morbo o de' morbi. E però chi dice essere la Patologia la *scienza de' fatti*, intende dire essere la scienza de' fenomeni della vita morbosa veduti indagati raccolti giudicati dalla intelligenza del medico. Laonde la Patologia comprende essenzialmente le dottrine, i principii scientifici e le teoriche della medicina. Finchè la medicina consistesse nell'empirismo (ove fosse possibile un empirismo assoluto) e credesse poter fare a meno de' principii, la *Patologia generale* non dovrebbe esistere. Ma se disciplina ragionata è la medicina, o aspira ad essere, ha bisogno di dottrine e di principii e di una scienza che li raccolga. Chi pone mente a ciò vedrà chiaro che scienza medica e Patologia generale vanno siffattamente congiunte che la prima scomparisce quando si rinunzia alla seconda, e chiunque rilega la Patologia generale fra le astrazioni e le fantasticherie, nega alla medicina il carattere scientifico.

Che cosa è una malattia? Io non intendo definirla qual'è nella realtà; ma intendo mostrare che in quanto allo studio *essa è una pura astrazione:* imperocchè il morbo non è un essere, ma un modo di essere del corpo umano; non potendosi conoscere un ente malattia, ma un corpo ammalato. Che cosa è pure un corpo ammalato considerato nelle sue singolarità; o meglio ancora (scendendo fino a' particolaristi) che cosa è un organo ammalato, che cosa per esempio è una *pulmonite*? Anche questa è una astrazione, perche non indica assolutamente una forma di pulmone morboso co' suoi caratteri speciali, da poterlo considerare isolato, troncato, e come tipo di morbo. Il medico non vede che un uomo che ha un modo di vita speciale, con alterazioni dell'organo del respiro, con caratteri proprii che si trovano riuniti in tutt'i casi simili, e che si manifestano nella forma e ne' fenomeni, nell'impasto materiale e nella rappresentanza fenomenale. Insomma non vedrà un pulmone-mor-

bo, ma un modo di vivere morboso con alterazioni proprie di quell'organo; e per ridurre a realtà quell'astrazione non si può far altro che riguardare la pulmonite come un modo speciale di alterazione organica e di manifestazione vitale.

Il tal modo i morbi rientrano nel cerchio della vita, e la Patologia generale che espone i principii della scienza dell'umano infermare, non è che una parte della Fisiologia. Questa scienza studia i fenomeni le leggi i processi dell'organizzazione e della vita, ed i morbi rientrano frai fenomeni ed i processi dell'organizzazione vivente e si esplicano con leggi uniformi; e però la *quistione della vita* essenzialmente si mette innanzi come fondamento della Patologia così com'è fondamento della medicina intera. Ma la medicina è in possesso di una verità generale, di un principio fondamentale della scienza della vita? Essa lo possiede da ventitrè secoli, e poggia sull'*essenziale attività della vita:* principio che formò la grandezza della medicina greca, ch'è stato obbliato nei tempi di aberrazione per confidare su'sistemi, e che riapparso ogni volta che la scienza ha ripresa la via del progresso.

Ed anche a' dì nostri, dopo varcato il pelago de' sistemi, senza porto e senza lido, la Medicina vergognando di non poter progredire come le altre scienze fisiche, si è fermata ed ha preso lena. L'anatomia, la fisica, la chimica sono state con insolita attività, e col soccorso di nuovi mezzi, interrogate; e tutte somministrando un gran lume alla scienza della vita, han dovuto confessare che la soluzione del problema della vita si dovrà fare con loro, ma non è in loro. La Medicina fa senno; studia nella Storia come tutte le scienze umane, e trova che gli esseri organizzati come corpi formano parte della fisica universale, ma come esseri viventi han proprietà e leggi speciali che costituiscono il loro patrimonio e la loro essenza, le quali perdono solo quando si riversano nella gran masa della materia. La scienza non ritorna a questi principii dinamici per reazione sistematica o per vie ipotetiche: ma perchè lo spirito umano in un tempo d'indagini e di ricerche ha meglio veduta la vanità delle ipotesi che lo han dominato, e vuole rimanersi alle prime induzioni de' fatti, ed alla grande idea che ha traversato i secoli, sempre posta innanzi e sempre offuscata, e che promette di rivivere a'dì nostri, i quali stanchi di contendere e di credere, con la stella polare di una filosofia più sana si salvano dagli avviamenti materialisti del passato secolo. La Medicina potrà rimanere ferma su questa base per riposarsi finalmente in una fede che avvia con un indrizzo più fruttifero; dovrà raccogliere tutt'i fatti in un'applicazione più giusta; dovrà scacciare dalle soglie del tempio i mercatanti di sistemi terapeutici; e riunire le sparse credenze in una dottrina vasta comprensiva e vera? Giova sperarlo.

Nella divisione e nella suddivisione di tutte le branche della medicina, la *Patologia generale* come abbiam detto, ha l'uffizio di stablire i principii generali della medicina, e però sventuratamente è divenuta il campo di tutte le astrazioni. Nel seno di questa scienza si sono rifugiate le dottrine astratte, le quali han tramutate le Scuole in arena di lotta e di opposizione, e consumano in vane dispute le forze, le quali unite in uno sforzo concorde potrebbero superare le gravi difficoltà che ancora si oppongono per ordinare le sparse dottrine in un principio unificatore, che abbracci i fatti, e li faccia servire al progresso. E questo principio unificatore non può stare nell'assoluto de' sistemi chimico, organico, dualistico; ma sta nel fermarsi alla legge naturale

delle causalità, riconoscendo l'esistenza della materia primitivamente organica, fornita di una forza speciale che si manifesta per lo mezzo della stessa materia organizzata.

Che se il vitalismo, riguardato così come lo abbiamo indicato, e come lo presenta l'osservazione pura, e senza trascendere i confini del reale, si prendesse qual principio e fondamento della medica dottrina, noi potremmo avere un punto ove potessero convergere i nostri sforzi, ed un modo da intenderci, senza prolungare infruttuose ed ignobili contenzioni, e gare di Scuole, e vanità di Scrittori. Le menti dei Medici si sentono spinte per questa via dagl'impulsi del buon senso e di comprensione intuitiva del convincimento universale. Esse sono stanche delle vane promesse de'sistemi, sono indegnate dell'ignobile battagliare, sono scosse dal dubbio scientifico, sono chiarite da un lume che viene dall'insieme delle cose intellettive e sensibili. Lume che tutti percepiscono e molti non sanno spiegare; lume che emana dalla filosofia e dalla fisica, dalla ragione e da'fatti; ed a cui dovranno piegare le menti più indomite, a rischio di essere lasciate fuori il cerchio della comprensione umana, fuori il centro in cui si aggira l'astro della intelligenza e della ragione.

Esaminiamo questo avviamento nella odierna Fisiologia, in quella scienza che deve guidar per mano la Patologia, e vedremo che tutti, senza distinzione, trovano nella vita la spiegazione della vita e della stessa organizzazione. Tre trattati fisiologici sono stati negli ultimi tempi scritti fra noi, e tutti secondo i dettami delle dottrine vitalistiche. Sì che la Biologia per opera di Tommasi (1), di de Martino (2), e di Minichini (3), insegna ciò che detta la scienza, il buon senso ed il convincimento universale.

Esaminiamo questo avviamento fino negli avanzi dell'antico dualismo, e vedremo come il dinamismo astratto si fa concreto, e come Giacomini, felice nel trattare le armi della critica e quelle della filosofia sperimentale, a forza di modificare, aveva lasciato l'esclusivo, ed aveva dato tal passo verso il vitalismo, che se per poco si frange l'argine leggiero che ancor sostiene l'ideale del sistema, non tarderemmo ad intenderci ed unificarci. Esaminiamo questo avviamento in coloro che fanno come i fanciulli, i quali chiudono gli occhi per non essere veduti, e gridano a gola aperta: *noi non abbiamo sistema*, ed intanto loro malgrado, nel linguaggio, nelle spiegazioni, ne'ragionamenti ne seguono uno, e forse quello stesso che maledicono: dove vanno con la loro intuizione, e con quelle dottrine ribelli, ma pure ubbidienti alla grande necessità di riconoscere un principio? Dove vanno, qual è questo principio che li soggioga, se non il vitalismo? Ed anche quando c'incontriamo in quelle intelligenze fiacche ed irresolute, che vacillano sempre per difetto di vigore di mente; e che spesso scambiano l'oscuro col sublime, ed il confuso col bello, dove finalmente si adagiano più franche e con minori contraddizioni?.. Nel vitalismo, non ostante che poi lo abbandonino nell'applicazione pratica, e cedano al sensibile ed al palpabile, per non avere tant'ala da potersene sollevare.

E già questa dottrina non è nuova fra noi: imperocchè surta aban-

(1) Istituzioni di Fisiologia. Torino 1853.—La Chimica e la Fisiologia. Torino 1857.

(2) Compendio di Fisiologia umana e veterinaria ec. Napoli 1848.

(3) Elementi di Fisiologia umana. Napoli 1853.

tico in Italia quivi è stata sempre con amore coltivata. Ed anche quando la medicina piegava al giogo del dualismo nato in regioni straniere, quì travagliavansi le menti pria per combatterlo poscia per modificarlo, e da ultimo per ricondurlo alla vera scienza della vita. In questo disagio delle menti aggiogate a un sistema importato, in questi tramutamenti che quì subiva, apparisce sempre dove volgeva la scienza, nè mancavano ingegni virili che lo sostenevano anche avverso l'ira della fortuna, e malgrado gli attacchi di avversarî felici. Puccinotti che lo proclamava parve allora un'eco lontana e fioca di una voce morente, e pur era la voce di una dottrina che non può perire.

Nè solo ne' Medici si trova il fondamento di questa dottrina; ma essa si vede nella Italica filosofia moderna come si svolse intera nell'antichissima italica Scuola di Cotrone. Vi si trova intera nel medio evo quando l'angelica intelligenza del Santo di Aquino con meravigliosa dottrina la incarnava nella sua filosofia, ed unificava il potere dinamico nell'anima. Come intera vi si trova ne' tempi più a noi vicini da Vico da Rossi suo contemporaneo, a Galluppi, a Rosmini, ed a quanti sollevarono la intelligenza alla più casta filosofia. « D'ora innanzi, diceva un eloquente scrittore, il concetto delle scienze che riguardano lo studio della natura, non può essere altro che quello di *forza*, mediante la quale il corpo e l'anima, lo spirito e la materia, senza smettere i caratteri specifici ed essenziali, si riferiscono ad una idea sola ed esprimono una legge sola ».

Chiara si vede la prepotenza di questa idea ne' migliori scrittori Italiani moderni, ne' quali non andremo ad esaminare il modo diverso di considerarla, essendo per noi sufficiente il concetto generale che informa le speciali dottrine. Benedetto Monti ora entrando ne' campi delle speculazioni filosofiche, ora con animata polemica scovrendo gli errori della dottrina del controstimolo, ed ora trattando i più gravi argomenti della medicina psichiatrica, preparava da gran tempo il trionfo di questo principio. Francesco Bonucci volgendo l'acuta sua mente ne' più sottili e più profondi studii della fisica della patologia e della fisiologia, qualunque sia la forma che dia al suo concetto, si volge sempre a sostegno degli stessi principii. E Giovanni Franceschi pensatore ardito e profondo, occupandosi della restaurazione Ippocratica della medicina, non sa trovarne altrove il mezzo, che nel ritorno al principio Ippocratico dell'attività della vita e degli atti spontanei della natura: principio elevato ad elemento scientifico da Pittagora in Italia al placido lume della filosofia, e di qua spinto dalla persecuzione, arrivò Periodeuta in Grecia, dove Ippocrate lo raccolse in un corpo di dottrina, e che senz'altro corredamento, da questo solo principio ottenne un immortale validità. Qualunque sia la via che il Patologo bolognese segue nello svolgere praticamente e scientificamente questo concetto, esso è sempre testimonio del punto ove si rivolgano i migliori ingegni d'Italia.

Nè per provare questo assunto io più mi fermerò sulle opere di altri dotti Italiani, i quali anche quando si dividono ne' particolari, e combattono l'un contro l'altro, e pare che si pongano di rincontro ed avversi, pure distinguendosi per la forma, pe' particolari e pel metodo, poco si allontanano ne' grandi principii informatori che sono i dinamici. Ne potremmo trovare le prove non solo nel profondo Gandini, in Vaccà ed in Fanzago, che chiudevano un' altra èra: ma ne' più recenti e ne' più dotti, massime Bufalini, Puccinotti, Rolando, Bellingieri, Me-

dici, Folchi, Bosi, Franceschi, e cento altri che formano le stelle della corona gloriosa onde si onora l'Italia. Ma se ci contentiamo di ricordar solo questi onorandi nomi, è debito nostro di provare che queste dottrine sono tradizionali fra noi, e Napoli nostra ha mostrato in qual modo ben si conciliano insieme e si aiutano ne' loro progressi le dottrine vitalistiche, le scienze di osservazione, e la pratica positiva. Quì A. Sementini fin dal cader del passato secolo sosteneva dottrine organico-vitali, e le difendeva avverso le nuove teoriche Browniane, che irrompevano di fuori e lusingavano le giovani menti. Lo stesso N. Andria browniano nelle forme non era nelle dottrine, e le sue teoriche sulla vita, sostenute in Francia da Attumonelli, si allontanavano da' principii dello scozzese. A. d'Onofrio spirito elevato ma privo di metodo, pensatore ardito ma irrequieto, insegnava anch'esso dottrine dinamiche. L. Chiaverini, uomo carissimo per castigatezza di affetti e per elevatezza di mente, che si struggeva di amore per una generazione ingrata, pur connetteva il controstimolismo con i grandi principii filosofici ed anatomici, e lo ritraeva dalle grettezze e dalle volgarità, per renderlo più comprensivo. Ancora in una forma di dinanismo si adagiava nei suoi sforzi ripetuti N. del Giudice, il quale credendo di puntellare una teorica caduta, si avviava per nuove strade, nelle quali era più felì in quel che gli dettava il buon senso ch'era suo, che in ciò che intendeva provare che non era suo. Lo stesso severo V. Lanza nel suo positivismo ammette per primo fatto positivo lo stato fisiologico o dinamico dell'infermo. Le leggi e le forze vitali si innestano sempre nelle dottrine anatomiche fisiologiche e patologiche insegnate da Stefano delle Chiaje ne' numerosi suoi lavori di storia naturale e di medicina; massime nell'Anatomia comparata. B. Vulpes che scrisse di patologia seguiva le dottrine dinamiche; e queste stesse informano le opere patologiche di D. Minichini, il quale nella vita contempla l'organizzazione, la forza dinamica e gli stimoli. Ed ancora l'opera recentissima di Foderaro, annunziando come una conghiettura il polarismo, nel fondo commenda il vitalismo, che pare la dottrina tradizionale ed informatrice della nostra Scuola.

Sapete voi chi negò le forze attive della vita, e le ridusse alle proprietà comuni della materia? Fu la Chimica non ancora perfezionata che osò immedesimare forza reattiva e materia vivente? Ma sapete poi da chi abbiamo appreso gli argomenti della distinzione fra materia e vita, fra le composizioni e le scomposizioni chimiche e la forza vitale? Gli abbiamo appresi dalla Chimica perfezionata, dopo che rivolse indarno tutt' i suoi sforzi per conoscere l'aggregato materiale e le sue leggi. Più superba della Chimica antica che aspirava alla trasmutazione de' metalli, la Chimica moderna pretendeva assistere alla creazione degli organismi; ma la scienza perfezionata corresse l'audace errore della scienza imperfetta, e dopo enormi sforzi, illuminata dal fatto dalla ragione dalla coscienza e dall'amore del vero insegnò con Liebig: che la causa de'fenomeni dei corpi viventi non è la forza chimica, non è l'elettricità nè il magnetismo; ma è una forza dotata delle proprietà generali di tutte le cagioni motrici, perchè determina nella materia de' cangiamenti di forma e di composizione; è una forza di una specie particolare, perchè presenta ancora caratteri che non convengono ad alcuna altra forza (1).

(1) Chimie appliquée à la Physiologie et à la Pathologie Paris 1847.

I Chimiatri inoltre sono ne'loro studii più limitati e circoscritti de'Vitalisti. Eglino studiano le molecole organiche ne'loro rapporti materiali; i Vitalisti, senza trascurare questi caratteri, studiano le leggi fisse del loro procedere. Esaminiamo le dottrine chimiche nel loro terreno più favorevole: nella preparazione della materia organizzabile, nel modo nome costituisce l'organismo, nel che tutto è aggregazione e disgregazione, e però tutto è chimica. Cellule, granulazioni, fibre, tessuti si formano; essi compiono la deputazione alla quale sono predestinati, e la materia in quell'istante medesimo senza perdere l'aggregazione che ne formava una parte organica, consuma l'attitudine alla funzione vitale, e senza l'intervento della *fermentazione* e della *putrefazione*, mezzi di cui si serve la chimica per la dissoluzione organica, è obbligata per una legge speciale tutta vitale a cedere le molecole aggregate, e ad impossessarsi di nuove molecole, le quali serbano una norma costante nella costituzione della forma tipica, esauriscono anch'esse rapidamente la loro attitudine vitale, ed esse ancora con pari rapidità sono costrette a ritornare senza capacità funzionale nel ricettacolo del corpo morto de'materiali organici. Chi non vede in questo una chimica ubbidiente ad una legge preordinata che la dirige e la informa? E questa legge è il mistero che non potrà mai scoprire il chimico più dotto, il quale quando anche trovasse il modo da formare tutta la materia organica, potrà costituire un cadavere, e non mai un organismo vivente..... Ma non è quì il luogo da scendere a queste prove; nè dobbiamo anticipare ciò che dovremo a suo tempo trattare ampiamente.

Che più?.. Coloro stessi che vogliono condannare questa dottrina, ne attaccano le esagerazioni e gli assurdi che ne derivano; ma non colpiscono quei che son vitalisti solo perchè riconoscono un'attività nella vita, e credono che sia vano e fallace il trascendere i confini della osservazione pura per andare a cercare l'origine della forza della vita nella fisica, nella chimica, nell'oganizzazione, nell'anima, in un essere o in un principio particolare, e fermandosi alla semplice cognizione del fatto, non vanno oltre i confini assegnati dalla filosofia sperimentale nella spiegazione de' fenomeni fisici. Che anzi eglino riuniscono insieme per condannarli e coloro che ammettono un *ente-vita* astratto, e quei che ritengono la vita per un prodotto *chimico-organico*, perchè entrambi seguono un sistema esclusivo, perchè entrambi vogliono determinare il modo di *essere* de'fenomeni e risalgono in realtà alla causa prima. Cotali Vitalisti riconoscono che la condizione essenziale della manifestazione vitale sia l'organismo, e ritengono per indispensabile l'esame dell'organismo stesso, e reclamano l'osservazione, l'esperienza, gli studii anatomici istologici morfologici chimici, e confidano nell'avvenire. Essi apprezzano ed adottano il medoto di sperimentare di qualunque Scuola, studiando, come bellamente dice il culto prof. Ranzi in un suo discorso critico (1), studiando il fenomeno dell'organismo vivente per poi chiamare in ajuto l'anatomia, la fisica, la chimica ec., le quali solamente allora potranno illuminare in misura diversa, secondo la natura delle funzioni, i fenomeni di cui si saranno *da prima* determinate *le condizioni vitali* ».

Cotali Vitalisti rispettano la dottrina dei Patologi che richiamano alla realtà le menti sviate nelle astrattezze, e che tengono conto dell'elemento chimico-organico de'morbi, e lo studiano. Ancora essi sono per-

(1) Discorso per l'apertura degli studii Novembre 1855.

fettamente di accordo con le Scuole organico-sperimentali, al pari delle quali « riconoscono che la Chimica organica non si riproduce ne' Laboratorii, che le note azioni di coesioni e di decomposizioni sono vinte nel corpo vivente da una combinazione tutta speciale contro la quale l'azione chimica conosciuta non può produrre quelle metamorfosi, quelle nuove combinazioni, quelle decomposizioni che accadono nei corpi animali, ne' quali è spenta la vita » *(Ranzi)* Soltanto non sono di accordo con coloro che con lo specioso pretesto di non volere immaginare altre forze ed altre elaborazioni fuori delle comuni leggi fisiche e chimiche, riguardano come un chimismo la vita, le tolgono ogni specialità, e l'affogano nella chimica.

I Vitalisti secondo noi gl'intendiamo, non fuggono il mondo sensibile ed il contingente, ma lo cercano e lo studiano. E se gli organicisti penetrano nell'intimità dell'organismo per riconoscere in qual maniera vi si mesce la materia; i Vitalisti vi penetrano per esaminarvi l'organo ed i suoi attributi, le funzioni e le leggi, lasciando l'esclusivo per abbracciare materia e forza, macchina e potenza, occasione e fine. Cotali Vitalisti han bisogno della scienza, fondano i loro progressi sull'esperienza; non elevano un fatto speciale a dimostratore del tutto, e profittano di tutte le scoverte per collegarle ad un principio largo e comprensivo che nulla escluda: non pretendono che la verità si trovi per una sola via, che la Sapienza abbia fondato la sua sede in una sola Scuola, e che Minerva abbia elevato il suo trono nel capo di un uomo solo.

Laonde le dottrine mediche, la fede scientifica, e la filosofia stessa, tutte son collegate per dare avviamento dinamico alla Patologia. La critica stessa, partendo da spiriti ragionevoli e positivi, non sa condannare che i soli eccessi, che i soli trascorsi, i quali sono sempre vizio, e son dannosi altresì perchè nell'applicazione pratica sostituiscono l'assoluto al contingente, l'astratto al concreto. Vi fu tempo nel quale la Filosofia che dominava le scienze umane aveva cercato dare il bando alla ragione ne' fatti fisici, massime in quelli che riguardano la Medicina Confondendo poco avvedutamente i concetti astratti dettati dalla immaginazione ed applicati ipoteticamente a spiegare i naturali fenomeni con l'opera della ragione, che esamina confronta estrae e giudica, si erano posti i sensi al di sopra dell'intelletto, ed i nudi particolari nel luogo della sintesi scientifica. E così, scendendo a poco a poco, la Medicina ha creduto errore lo andar cercando que' principi generali, che han fatto rapidamente progredire le altre scienze; ed ha abbandonato i concetti intuitivi de' primi Medicina filosofi, involgendosi mal cauta in un labirinto di particolari presentati dalla nuda materia, che sola cadeva sotto la mano ed i sensi. E però la Medicina non si volgeva ad altro che a conoscere, e forse nel fatto ha conosciuto la struttura del corpo come macchina, e non come condizione necessaria alla manifestazione della vita; ha conosciuto le alterazioni che avvenivano nella macchina stessa nel corso delle malattie, e non il lavoro morboso che le produceva: macchina e non vita; alterazioni e non morbo. E poichè si doveva piegare l'indomita ragione umana, non solo si cercò di materializzarla, ma ancora s'insegnó essere errore e fallacia di trascendere i fatti. La Medicina ne fu persuasa, ed il Medico dopo tante cognizioni speciali, arrivato allo scopo che si prefige di curare i morbi, solo si accorse di non essere in suo arbitrio di rifare i guasti organici, e perdè la sua fede alla terapeutica, smarrì la stella polare che lo guidava, e rimase

inoperoso o esistante dinanzi al nemico che distrugge. E questa osservazione storica, questo risultamento sempre più prova non essere il caso, nè l'ispirazione dell'ingegno che formano le dottrine ed i tempi e danno indrizzo alla medicina; ma sono le dottrine ed i tempi che ispirano gl'ingegni, ed al di sopra dello stesso spirito umano sta la filosofia che si professa. E questa grande verità mostra quanto s'illudono coloro, i quali credono di non seguire una dottrina, ma l'osservazione ed i fatti. Quando essi raccolgono questi fatti, quando li distribuiscono, li collegano, e di passo in passo arrivano alle deduzione generiche ed applicate, eglino credono di operare secondo gli spontanei dettami della ragione, e non si avveggono che procedono imbrigliati dalle tendenze del secolo, e la Filosofia dominante tiene i lacci misteriosi che li obbliga a procedere per le sue vie. Eglino credono di esser liberi, ma seguono senza saperlo senza volerlo, le ispirazioni di una dottrina, e forse di quella stessa dottrina che astrattamente condannano.

Se la dottrina *Patologica* generale rimanesse ne' campi dell' astrazione, ovvero la medicina si fermasse nelle generalità per passare di un salto alla pratica, meriterebbe giustamente la taccia di vagar per le regioni aeree. La medicina non è una vana epopea per deliziare le menti, nè una pura idealità da trascorrere i confini del sensibile e del palpabile. La vera medicina deve scomporre l' unità organica con le sue leggi tipiche ed esaminare uno per uno i fenomeni, le loro connessioni, i loro rapporti, la loro successione necessaria, la cui ragione ultima sta nella legge di quell' unità. In questo esame in questa scomposizione interviene l' anatomia, la fisiologia, la fisica e la chimica. È allora che la teleologia organica si ricompone per altra via, e l' etiologismo si pone in mezzo per farvi conoscere prima la influenza de' grandi modificatori, aria colorico elettrico luce cibi bevande, ec. sulle funzioni, e poi la influenza di una funzione sull' altra; e dall' alterata respirazione o dalla mancata proporzione degli elementi dell' aria si vede la mutata ematosi, ed il cresciuto o diminuito processo formativo o disformativo, di composizione o di riduzione di alcuni organi, od il loro riverbero sulle secrezioni, sulle elaborazioni, e più di tutto sul sangue e sulla innervazione, elementi potentissimi indispensabili e quasi primi fattori de' fenomeni vitali così fisiologici come patologici. Non dirò solo che la *Patologia generale* debba discendere a questi elementi; ma dirò piuttosto che debba assolutamente da questi elementi prendere le mosse. Essa aiutata da questi studî nel conoscere il processo interiore che dà la forma e l' essenza al morbo, lo rannoda al punto finale ove lo richiama la stessa natura, cioè alla unicità ai rapporti alla teleologia dell'organismo e delle proprietà, che dà il concetto sintetico della vita. Ed è questa ancora la differenza essenziale fra la medicina antica e la moderna; quella fermavasi alla generalità per difetto dei fatti particolari e per ignoranza della fisica della chimica dell' anatomia e della vera fisiologia; questa ricca de' particolari li raccoglie con metodo induttivo vero e naturale in una sintesi che impedisce lo sbrigliamento sistematico, mostra la falsità dell' esclusivo, e dà torto a chi se ne forma un idolo e lo adora con fanatismo e con intolleranza.

È chiaro dopo tutto questo che la preoccupazione altera il giudizio, e volendo noi esaminare le dottrine patologiche nel senso di un Vitalismo che non trascenda i fatti, dobbiamo superare un grave impedi-

mento, ed è il discredito in cui si sono fatte cadere le dottrine generali. I ragionamenti sono chiamati astrazioni utopie castelli in aria. *Fatti* diceva Cotugno *e non ragionamenti*: ma il grande medico Appulo lo diceva in altro senso, e solo quando vedeva alcuni seguire soltanto la fantasia e non l'osservazione e l'esperienza. Ma egli non ancora vedeva l'opposto pericolo, nè prevedeva il grande uomo dove avrebbe condotte le scienze quella filosofia sensualista, che pose il giogo al secolo XVIII, il quale pretese salvarsi dell'errore col mostrarsi sdegnoso di cercare la verità, ed a poco a poco inabissò nello scetticismo tutta la credenza umana, e preparò il tempo in cui il sommo della dottrina e della civile sapienza doveva riporsi nel ritrovare nei rapporti materiali delle cose l'umana prosperità, le cui radici invece sono riposte nel campo de'sentimenti e sono alimentate dall'atmosfera della morale-Anche a'dì nostri si ripetono con orgoglio le parole di Cotugno da coloro che vogliono formare la scienza ripudiandone i principii; osservare i fenomeni senza indagarne le ragioni: e si vogliono far passare come fantasmi i fatti, senza connetterli ad un punto fisso. Ma dopo tanti sforzi dov'è la scienza?

Esaminate alcune delle opere moderne anche le più dotte. È veramente sorprendente la estensione delle vedute, la multiplicità de'fatti bene avverati, la minutezza de' particolari, che in esse si trovano: ma indarno il Patologo vi cerca una dottrina severa dedotta da'fatti. Il meccanismo delle funzioni, i rapporti organici di questo meccanismo, lo stato delle diverse parti, e le ragioni materiali del fenomeno vi stanno: ma vi stanno come un cadavere sul quale si applica l'indagine; vi stanno come una macchina a vapore applicata al moto di una nave, senza che le ragioni dello sviluppamento del vapore-forza si veggano. Si misura la direzione di rimbalzo gli effetti dell'urto di una palla da gioco diretta contro un'altra palla; ma la mano che agita il bastone, e la intelligenza che, prevedendo le leggi ed i possibili, le informa e le muove non si veggono; e quel ch'è peggio non si vogliono vedere, perchè sarebbero, di ostacolo alle ragioni fisiche reputate sufficienti a tutto, e rappresentanti esse stesse il tutto.

Ora se ciò diciamo de'fatti luminosi e nuovi, che cosa non dovrem pensare di quelle bolle di sapone che in dispregio della ragione ed a trastullo di curiosità, si spingono in mezzo alla scienza?

Questi paradossi piacciono agli uomini dappoco che non sanno elevarsi a'grandi principii; piacciono a'neghittosi, che sdegnano ciò che gli stanca, e fan plauso all'ingiusto anatema avverso le dottrine. Profani, dite loro, uscite dal tempio in cui siete indegni di mettere il piede. Rinunziate di esser medici quando volete fermarvi a'sensi, moltiplicare le forme, fare a brani i composti necessarii, perchè possiate farli passare fra le vostre mani, esaminarli con le vostre lenti!

Laonde riponiamoci in via: Ma per far ciò non vi è altro mezzo che quello di raccogliere la tradizione derisa, di richiamare que' grandi principii che l'esperienza proclamava, di riaccendere la face della ragione per penetrare in mezzo a' fatti innumerevoli ammassati dalle ultime generazioni, e riprendere la via abbandonata. Il nuovo indrizzo non può venire che dalla scienza che ci occupa dallo studio de'modi dell'umano infermare, dalla *Patologia generale*; imperocchè in questa scienza si esaminano i principii e si rannodano i fatti in una sintesi che deve somministrare le norme generali, dall'applicazione delle quali deriva la conoscenza del morbo, e gli espedienti opportuni per antivenirlo o per curarlo.

La scienza ci dà il dritto a farlo; poichè lo scopo della Patologia generale è quello di abbracciare le leggi generiche dell'umano infermare, e di raggruppare insieme non solo i principali fenomeni svelati dallo studio analitico delle malattie, ma ancora le nozioni generali, le quali risultano dalla conoscenza profonda di questi fenomeni.

Un tempo quando questa scienza non aveva ancora nome, tuttavia comprendeva un trattato importante, col quale venivano stabiliti i principii generali filosofici, secondo i quali si dirigevano le ricerche analitiche per farle servire alla gran sintesi che costituisce la scienza. Questo trattato era quello del *metodo*, e veniva scritto ad imitazione del più elevato immaginoso e comprensivo ingegno dell'antichità, di Galeno. Ma ormai non si leggono più gli scrittori del medio evo, perchè l'alterigia de' tempi nostri, con l'ignobile nome di Galenista e di Scolastico, ha condannato senza esame, e con estrema ingiustizia un periodo vigoroso, che stabiliva le basi della novella civiltà, della quale gli uomini culti odierni sono i decrepiti rappresentanti. E pure in quei trattati soltanto si possono trovare quelle regole filosofiche e quelle induzioni parziali, che costituiscono la scienza di osservazione, e la distinguono dalle dottrine puramente speculative.

Il metodo nello studio della Patologia generale non può venire diversamente determinato, se non fissando prima lo scopo della scienza ed i suoi confini. E prima di tutto che cosa si prefige questo studio? Indagare le leggi dell'umano infermare tanto subbiettivamente nell'uomo che diviene infermo, quanto obbiettivamente nelle potenze che lo rendono tale; l'uomo in se stesso, e l'uomo in relazione con tutti gli agenti della natura. L'uomo in se stesso si studia nell'anatomia e nella fisiologia, indagando la struttura del corpo, le funzioni delle singolari sue parti, il modo come si svolge da quell'atomo che forma l'embrione fino al suo compiuto sviluppamento, proccurando di penetrare con l'acume dell'intelligenza, e ravvisare almeno le leggi di quel soffio divino che forma la vita. Eseguito ciò bisogna passare ad un nuovo ordine di studii diretto dalla conoscenza del come il corpo smarrisce la sanità, si guasta e si disordina; e come quelle funzioni indici ad un tempo di vigore e di piacevolezza, s'infiacchiscono e si rendono ingrate e dolorose, e come quell'energia della vita languisca e si consumi. E questo nuovo studio, non ostante in apparenza così diverso, com'è la sanità dalla malattia, pure può riguardarsi quale parte essenziale della stessa anatomia e fisiologia, distinte con un epiteto, cioè anatomia patologica e fisiologia patologica. Obbiettivamente poi si deve conoscere come quegli agenti naturali che sostengono e perennano la vita, e che aprono la relazione fra l'uomo e la natura, il microcosmo ed il macrocosmo, la possono asterare e distruggere; vedere se vi sieno potenze primitivamente ed assolutamente malefiche; e rivolgere gli studii a' modi che si possono tenere per riordinare i guasti prodotti.

Facendo ciò, senza allontanarsi dalle deduzioni immediate de' fatti, tuttavia si può sollevare la mente ad alcune concezioni speculative, le quali possono aprire al pratico nuove vie per riconoscere il vero. Inoltre non è permesso di spingersi in questi studii medesimi senza pria avere stabilito che cosa s'intenda per vita tanto nelle condizioni di sanità quanto in quelle di malattia, senza di che si rischia di non intendersi, ovvero di far come colui che trovasi di notte in una foltissima selva, e che dopo aver fatto un lungo cammino, trafelato ed ansante, tardi si avvede essersi discostato pochissimo dal luogo d'onde partì.

Stabilito il concetto della vita allora soltanto è permesso innoltrarsi nelle altre parti della scienza per indagare il modo dell' umano infermare, le forme diverse delle malattie, i mezzi che le manifestano, i segni per riconoscerle, le cagioni che le sviluppano, ed i metodi acconci a prevenirle o guarirle. Le quali parti comprendono i trattati a' quali i Patologi danno nome di Patogenesi, di Semiotica, di Etiologia, di Terapeutica e d' Igiene.

Intanto questi studii così elevati e filosofici per lo passato erano ristretti fra' confini di un nome volgare, quello di *Antepratica*, la quale altro non faceva che esporre umilmente il significato di alcune parole che servono alla medicina pratica. Solo da poco si è conosciuto il mandato e l' estensione della scienza, ed abbiam veduto arricchita la letteratura medica di quelle monografie gravi piene filosofiche, le quali contengono intero l' embrione della medica sapienza, che poi si va svolgendo ed applicando alle scienze pratiche e particolari. In tal maniera considerando la Patologia, a giusto titolo si può riguardare come il filo che deve dirigere il Medico nel labirinto de' fatti speciali, che sono presentati dall' osservazione pratica. La scienza nostra prendendo le mosse dall'anatomia e dalla fisiologia forma il compimento di queste scienze; e poggiandosi su di esse sale in un' atmosfera più elevata, e percorre la immensa serie delle varietà anormali ed atipiche della vita. E questo concetto della patologia ne ha determinato gli uffizii e la dignità. Imperocchè un tempo si lasciava lo studio della struttura e dell' uso delle parti organiche come perfetto ed indipendente, e pareva che si entrasse in un campo tutto nuovo ed anch' esso indipendente quando si volgeva la mente allo studio del morbo. Questa partizione così assoluta mutilava la scienza della vita, faceva a brani quel che per sua natura è unità, e questi frammenti staccati non potendo fruttificare ponevano un argine malaugurato al progresso. Questo disgregamento della fisiologia dalla patologia, lasciava fra le due scienze un abisso, che non poteva empire altrimenti che con ipotesi, deliramenti della scienza che si era posta fuor di via. I due frammenti della scienza mancando dell' appoggio reciproco, cercarono il loro sostegno nelle scienze affini, e balzati da uno in altro sistema, non hanno avuto pos , finchè non si sono incontrati di nuovo, e la Patologia è divenuta compimento dell'anatomia e della fisiologia, retta dalle stesse leggi, dipendente dagli stessi principii, volgente allo stesso fine. « La mia critica, diceva l'illustre Rosmini (1), cade sul far di quelli, i quali non contenti di distinguere, distaccano a dirittura d'infra loro le parti, e fino le minime particelle del sapere umano tritandolo come la polvere; e di quelli ancora che dopo di aver trinciata la scienza e fatta in più brani, n'eleggono alcuni di loro gusto, e ne condannano gli altri siccome inutili, perchè al lor palato non saporosi, di cui proibiscono a tutti l'uso: intollerabil crudeltà e baldanza di fare cotal macello del senno umano, e d' erigersi distributori e arbitri delle morte sue membra! Mantengasi dunque l'analisi, la distinzione, la luce; ma fuggasi l' esclusivo, si rigettino i ceppi dei metodi arbitrarii, che ci tolgono la porzione migliore del sapere, e ritengono indietro anzichè facciano avanzare l'umana cultura. »

Intanto la Patologia è la branca più difficile della medicina. Il grande movimento scientifico diretto a costituirla è cominciato da molto, e noi abbiam veduto ch'è stato sempre seguito fra noi; ma un' Opera

(1) Antropologia. Milano 1838, pag. 7.

veramente comprensiva e compiuta non ancora poteva aversi, come non può ottenersi neppure a' dì nostri, perchè non ancora sono perfette le scienze ausiliarie che la debbono costituire. In alcuni paesi la scienza si è dibattuta fra le materialità del chimismo e dell'organicismo, o fra le astrazioni del vitalismo esagerato: e però o ingombri di fatti, o vanità d'ipotesi. Abbiamo ottenuto molte verità, un indirizzo ordinato, un principio intuitivo giusto, ma per la costituzione definitiva della scienza appena in questo momento si comincia a vedere prossimo il tempo della maturità di una sintesi in mezzo a tante scoperte utili ed a tante speculazioni astratte. I principii generali, quelli che in realtà costituiscono una dottrina e ne formano l'ordinamento ed i precetti, non possono nella scienza della vita concepirsi dalla umana intelligenza, ove non sia compiuta la serie delle conoscenze indispensabili perchè una verità da un'altra scaturisca, e ne sia quasi la necessaria illazione. Le astrazioni logiche dovendo necessariamente derivare da' fatti, non possono essere mai il prodotto di una intuizione felice; e quando anche un ingegno sollevato indovinasse un concetto generico, questo, comecchè mancante di prove, non impone il convincimento, e rimane più nella storia che nella scienza; e serve più all'apoteosi dell'uomo che all'avanzamento di questa. E difatti la storia poco c'insegna; perchè si può dire che questa scienza non abbia storia. Che cosa potevano saperne gli antichi senza l'anatomia, senza la chimica organica, senza la biologia? La circolazione del sangue, la struttura, le distribuzioni e le deputazioni diverse del sistema nervoso, la morfologia, e l'istologia, la conoscenza de' principii immediati dell'organismo, l'anatomia patologica, la microscopica, i metodi di esplorazione, ec sono cognizioni recenti o appena esordienti e che aspettano la perfezione dal tempo. Gli antichi potevano avere grandi concetti intuitivi e sintetici, una profonda investigazione de' fenomeni apparenti, ed una cognizione giusta ed una valutazione esatta delle leggi generiche, le quali regolano la natura umana nelle sue relazioni con la natura esterna; ma con questi, che pur sono grandi pregi, non si forma la scienza.

Chi legge un Libro, che indebitamente si è attribuito ad Ippocrate, e ch'è anteriore al Medico di Coo, e che a parer mio appartiene ad Alcmeone di Cotrone, quello *De Veteri Medicina*, a parte le dottrine dei tempi, crederebbe di leggere un lavoro critico scritto a'giorni nostri da qualche bello ingegno moderno In questo si criticano le dottrine astratte e le ipotesi, si pone la medicina nella via dell'osservazione e della realtà, che corrisponde al positivo de' moderni, si condanna l'anatomismo puro, si pone il fondamento storico delle scienze umane, e si stabilisce la gran legge, che per ben conoscere la vita è necessario di studiare il corpo umano ne' suoi rapporti con la universa natura. Con questo si è portato il lume della filosofia nel caos delle ipotesi, si è stabilito un metodo giusto, si sono indicate alcune grandi verità intuitive, ma non si è formata la scienza. Anzi quando l'Autore viene a *formulare* una dottrina, ed insegna che la sanità consista nel giusto mescuglio di umori e di qualità, e la malattia nella ineguaglianza di essi, già ha creato una delle ipotesi ch'egli stesso condanna, ed ha formato una biologia ed una patologia iatro-chimica, come lo permettevano i tempi suoi. Da questo primo tentativo infino a'giorni nostri la Storia ci mostra che la Patologia ha oscillato sempre fra la fisica, la chimica, l'anatomia, e l'animismo, malgrado le imperfette cognizioni che si

avevano di queste scienze isolatamente. Così la mistione degli elementi, che si trova anche ne' Libri Ippocratici, e che fu la dottrina insegnata da Empedocle, era un chimismo ipotetico. La relazione dello stretto e del lasso de' Metodici era una specie di anatomia ipotetica. Le qualità della materia di Galeno e de' Galenisti derivavano da una fisica e da una chimca ipotetica. I sali e gli acidi di Paracelso di Elmonzio e di Silvio erano anch' essi un neo-chimismo ipotetico. Stahl attribuendo all' anima tanto i fatti della intelligenza e della ragione quanto quelli della vita vegetativa, stabiliva il monotelismo ed il monodinamismo esso pure ipotetico. E così si creavano nuove dottrine sopra alcuni fatti speciali con una logica falsa condannata nel trattato *de Veteri medicina* di Alcmeone. E questo cattivo metodo di creare la sintesi prima di avere acquistato le verità particolari, ha proseguito anche dopo, quando avendo presa più retta via, lo spirito umano progrediva da scoperta in iscoperta. Così l' anatomismo s' introduceva nelle Scuole con le scoverte positive fatte soprattutto in Italia nel secolo XVI sulla struttura degli organi e delle parti organiche. La valutazione delle forze meccaniche con le formole matematiche, applicazione della fisica generale per Borrelli e Bellini, pure oltrepassò i suo confini naturali ed invase la fisiologia e la patologia. Malpighi tentò nuova strada, adoperando il microscopio per esaminare minutamente le parti, e per conoscere il mutamento delle forme elementari de' fluidi e de' solidi del corpo; ma la perfezione mancò, ed il nobile tentativo appena comincia a dar frutti nei tempi nostri. L' esame de' rapporti organici e delle forme originarie, non che delle forme secondarie prodotte dal morbo, e tutta la immensa serie de' guasti morbosi, delle alterazioni, delle nascenze, cominciato da Benivieni, e perfezionato da Morgagni con l' anatomia patologica, aggiugneva nuovi chiarimenti alla scienza, ma trasmodò fino alla pretensione di poterla costituire essa sola perfetta ed intera. L' indagine sperimentale delle proprietà de' tessuti organici, massime de' due fondamentali, muscoli e nervi, e la perfetta aggregazione degli organi sinergici con la formazione degli apparecchi, opera di Haller e della sua scuola; al che aggiunta la cognizione de' tessuti, delle loro proprietà; e l' ordinamento gerarchico degli apparecchi, opera di Bichat, sollevarono i concetti patologici, ma resero la patologia materialista più confidente ne' suoi sogni de' miracoli della organizzazione e della mistione organica. L'esame delle leggi fisiche degl' imponderabili, e le solenni scoperte sull' elettricità animale, e le polarità elettriche, prima idea della polarità dinamica, dopo le immortali scoperte di Galvani e di Volta, pur suggerì il concetto ipotetico dell' imponderabile nerveo o biotico (1) I progressi ultimi della chimica, massime per opera di Berzelio e di Liebig, e le nuove scoperte eseguite sulla composizione delle materie organiche, e la conoscenza de' principii immediati, han mosso alcuni a credere arrivato il momento da potersi spiegare il mistero della vita con la chimica. Le scoverte eseguite sul

(1) Che la corrente elettrica percorrendo i nervi si renda sensibile al galvanometro, al pari della corrente muscolare, niuno metterà in dubbio; ma che il fluido galvanico che produce quella corrente sia forza vitale, ossia unica potenza produttrice de'fenomeni della vita, è la ipotesi che noi abbiamo qui denunziato.

sistema nervoso, e la distinzione dei nervi della vita vegetativa e dell'animale; e l'altra distinzione de' nervi di senso e di quelli di moto, e l'azione riflessa de' nervi, onde tanta benemerenza acquistarono Bell, Serres, Brechet, Tiedemann, Mueller, Valentin, ec.; non che l'applicazione del microscopio all'esame degli umori, prodotti isteologici, seguiti nelle loro evoluzioni e metamorfosi, nozioni che stabiliscono le fondamenta del sistema organico, mettono la medicina per nuova via, e fan credere arrivato il momento, nel quale riesce impossibile un nuovo sistema astratto, e si può sperare prossimo il tempo in cui finalmente i grandi principii verranno determinati, cesseranno le oscillazioni, e gli sforzi di tutti gl'ingegni dovranno riunirsi concordi nell'ordinare la scienza sopra solide basi da non poter mancare mai più.... Ma questa speranza non è al certo in sulla via di realizzarsi così presto come un eccesso di confidenza farebbe credere. Imperocchè tutti questi sono fatti nuovi e sono importanti verità conquistate alla scienza; essi permettono di spiegar molte cose che prima s'ignoravano, e di distruggere molti errori posti in mezzo da infelici tentativi fatti per ispiegarle: ma la scienza non è ancora costituita; il problema della vita è ancora un mistero del quale possiamo studiare le leggi ma non l'essenza; ed ove noi trascorrendo i confini della realtà e della prudenza volessimo credere di aver conseguito l'estremo termine del medico sapere, di necessità dovremmo confidarci ad una ipotesi, e mostrare che la serie delle aberrazioni sistematiche della scienza non è ancora esaurita.

Dalle quali considerazioni apparisce chiaro che noi abbiam fatto un lungo cammino, abbiamo scoverti nuovi veri, ci siam posti per una via luminosa, ma il termine del nostro viaggio è ancora lontano E questo stesso non lo abbiam da gran tempo. Solo da poco la Patologia, senza smettere gl'insegnamenti dell'osservazione, ha acquistato quelli de' metodi sperimentali ed indagatori che la fisiologia aveva ottenuto dall'anatomia dalla fisica e dalla chimica. E così l'anatomia patologica, la chimica organica, la microscopia, rannodando la patologia con la fisiologia, han posto sulla stessa strada le due Scienze, e ne hanno determinato l'individualità e l'importanza, e la scienza della vita ha ottenuto il suo compimento.

L'individualità delle scienze ha reso manifeste le lore relazioni e ne ha definiti gli attributi. La fisiologia e la patologia han cessato di essere la fisica e la chimica del corpo umano, e sono divenute la scienza della vita in tutte le sue evoluzioni, in tutte le forme tipiche ed atipiche, normali ed innormali. La vita ha cessato di essere un'attrazione ed un'affinità, ed è divenuta il risultamento di speciale materia provveduta di speciali facoltà, nel cui esplicamento entrava la fisica e la chimica, senza essere sostanzialmente nè fisica nè chimica. Così i principii dinamici risorgevano, e resa la scienza della vita indipendente dalle altre scienze affini, con la singolarità delle sue leggi ha spinto il volo con tanta rapidità che tre lustri della nuova scienza han prodotto un maggior numero di cognizioni di quelle che si erano acquistate in tanti secoli. In questa maniera le scienze naturali, senza che l'una fosse d'ingombro all'altra, si aiutano reciprocamente; e la patologia strettasi con la fisiologia, e divenuta come questa dinamica, ha trovato la face che può guidarla nella ricerca.

Chi bene esamina le opere di medicina pratica vedrà che ciascuno intende i morbi come ha educata la sua mente ad intendere generica-

mente filosoficamente i modi dell'umano infermare. I principii accompagnano sempre lo spirito umano nella interpetrazione delle singolarità; e chi proclamasi indifferente nel ravvisare e giudicare i fatti, non conosce l' uomo ed il suo procedere naturale. I principii che sono entrati per qualunque via nella mente dell' uomo, formano quel magico cerchio, d' onde niuno sa o può uscire; e soggiogano le menti più indomite ed indipendenti. Chi va senza principii procede sempre oscillante ed a ritroso, nè può fermarsi giammai. Da ciò la necessità de' principii e della scienza che li determini e li dichiari. Per il che la patologia generale si pone in mezzo fra la fisiologia e la medicina pratica, e dimostra come da quell'organizzazione e da quelle proprietà, con le medesime leggi, si svolge nel tempo e nello spazio una lunga serie di forme e di manifestazioni, ristrette entro i largi cancelli del tipo nella fisiologia e vaganti fra infinite aberrazioni nella patologia speciale.

Questi sono gli elementi storici della scienza, i quali mostrano ad un tempo le sue deviazioni nelle dottrine esclusive, e la impossibilità in cui si trovavano gli antichi di avere una biologia, ed una patologia, mentre erano privi delle cognizioni fisiche chimiche anatomiche microscopiche istologiche morfologiche, ec. le quali sono indispensabili per ben conoscere la vita nello stato di sanità e di morbo Gli antichi ebbero felici intuizioni nella interpetrazione dei fatti; ma loro mancavano i materiali per la formazione della scienza. Così i Pittagorici, come riflette Littrè, videro che la Terra girava intorno al Sole, ma non potevano costituire il sistema cosmologico, perchè mancavano loro alcune cognizioni matematiche astronomiche e fisiche, con l'aiuto delle quali Tagliavia Copernico e Galilei, trionfando del testimonio ribelle de'sensi, provavano il moto della Terra. Tutto è connessione storica, ed il tempo solo matura le scoverte con l'aiuto dei nuovi veri somministrati dalle scienze che si vanno successivamente fondando. In questo modo soltanto si può concepire la successione storica de'sistemi di medicina; e chi crede di scriverne la storia, dandone la nuda serie, fa opera vana senza istruzione e senza utilità. Quando i sistemi di medicina vengono legati pel rapporto storico con l'insieme delle conoscenze umane, mostrano come dice lo stesso Littrè il pensiero biologico che segue come un ago calamitato tutte le fasi del sapere, e rivolgersi sempre alla scienza più profonda, finchè perfezionate le nozioni preparatorie, balena il vero nelle menti più robuste, e si stabiliscono le generalità delle scienze Quando le scienze ausiliatrici mancano si hanno le particolarità, ma non le dottrine. E se gli spiriti impazienti vogliono creare le generalità intempestivamente e con l'aiuto della fantasia, prendono le parole per cose, ed Issioni novelli abbracciano le nubi per Giunone, e generano i mostri che fan la guerra all'Olimpo, sereno soggiorno dell' incrollabile verità.

Dalle quali cose apparisce chiaramente qual grave compito è confidato alla Patologia generale: guai se lo trascura o sbaglia la via. Conviene ch' essa proclami altamente il principio che deve guidarla: ma questa non dev' essere una ipotesi o un concetto sistematico, ma la verità somma dedotta dell' esperienza di tutt' i secoli. Conviene che non adori questa verità come un idolo che rimanga ne' campi dell'astrazione: ma che la incarni ne' fatti. Conviene che questi fatti non sieno le singolarità morbose che debbono studiarsi dalla *Patologia speciale*; ma sieno le comunanze assicurate provate

consentite che possono avere in natura i singoli modi dell' umano infermare, onde si conosca come i morbi s' ingenerano, come si mostrano, come procedono, come appariscono, come si curano, con leggi che sono nell' organismo e nelle sue proprietà alle quali l'ordine naturale assegnato ha un confine.

Dopo ciò che cosa conchiuderemo da questa breve rassegna degli uffizii della scienza patologica e delle sue relazioni con le altre branche della medicina? Se è vero che la Medicina, rinunziando un principio, si è abbassata, ed è discesa a competenza con l'empirismo terapeutico, proclamatore anch' esso di fatti: se è vero che la *Patologia generale* ha il mandato di determinare i principii, e di dare l'indrizzo filosofico alla medicina: primo dovere di chi è chiamato all'insegnamento di questa scienza, è quello di mostrare qual'è il principio informatore delle dottrine che insegna. Io ho adempiuto a questo dovere, manifestando il mio convincimento e le ragioni che lo sostengono; il Tribunale del buon senso e del tempo deciderà.

II.

LOGICA MEDICA E SUA APPLICAZIONE A' FATTI PATOLOGICI.

Molti fra coloro che han voluto stabilire i precetti filosofici di logica medica, contenendosi ne' confini di alcune generalità non sono discesi a dare le norme pratiche ed applicate. Ancora fra coloro che lo han fatto alcuni han voluto distinguere l' osservazione dalla ragione, quasi fossero due cose, che potessero stare indipendenti. Ma fortunatamente non mancano opere severe nelle quali è più direttamente veduta e meglio esposta la dottrina filosofico-medica, e sono dati i varj precetti per bene applicare i sensi ed il ragionamento per la conoscenza del vero. Una *istituzione* di Patologia generale non ha l'obbligo di esporre lunghi trattati di logica medica: ma non può dimenticare di far conoscere i mezzi per andare incontro alla verità e per iscoprire ed evitare gli errori. Io ne parlerò così come la intendo, e nel più breve modo possibile.

Osservazione Per ben conoscere i morbi come fatti naturali, onde determinare esattamente le indicazioni curative, non vi sono altri mezzi che il ragionamento e l' osservazione, onde diceva il nostro Baglivi: *duo sunt medicinae cardines, ratio et observatio.* Ma, come testè si è detto, s' ingannerebbe chi ne formasse due mezzi assolutamente distinti, altrimenti si sarebbe detto *vedere* e non gia *osservare;* si sarebbe detto *immaginare* e non già *ragionare.* Un fatto vi dev' essere nelle cose naturali, e questo fatto dev' essere *osservabile,* e perchè sia tale deve poter essere conosciuto distinto *ragionato.* Senza il fatto non vi è osservazione nè ragionamento. Una sol cosa può avvenire ed è questa, che essendo i fenomeni naturali collegati fra loro come cagioni ed effetti, quando avendosi presente un fatto, si volesse conoscere l' altro fatto generatore, in questa operazione logica ove il fatto generatore ancora esiste o è di tanta singolarità che il secondo fatto prova il primo, allora i *sensi* e l' intuizione bastano; ma ove queste condizioni mancano è necessario ricorrere ad altre indagini, raccogliere altri argomenti, confrontarli, ammetterli, il che si fa *ragionando,* ed in tal caso più de' sensi opera la *ragione.* Laonde erra egualmente chi invoca i soli *fatti,* o invoca la sola *ragione,* nè sa che vi son fatti pei quali bastano i sensi e ve ne sono altri che non possono esistere senza ragionamento. Una *periostosi* è fatto di osservazione; la *sifilide* che l' ha prodotta è fatto di ragione. Chi in mezzo a questi due fatti ve ne ponesse un altro, cioè il modo di operare della sifilide, infiammando, irritando, iperstenizzando, o ipostenizzando, vi aggiugnerebbe un altro fatto non mostrato dalla *osservazione* nè rilevato dalla *ragione,* ed andrebbe nelle vie ipotetiche.

Laonde l' *osservare* consiste nel vedere una cosa così com' è, e con-

cepirne idea così perfetta da poterla ridurre in discorso. Lo *spirito di osservazione* consiste nel vedere ricordare confrontare. Il fatto presente è avvertito de' sensi, e tosto la sua cognizione è chiarita dal fatto analogo passato, dal fatto probabile futuro, e ciò con l' aiuto della memoria del criterio dell' induzione della ragione, e tutto entra nell' attualità della osservazione. Il solo vedere non basta: vede chiunque ha sensi, osserva chi ha i sensi diretti dalla scienza, siccome legge chiunque conosce il valore delle lettere unite in parole; ma intende il valore del discorso chi possiede acume d' intelletto. Che cosa vale vedersi passare dinanzi un dopo l' altro molti fatti, ove non sappia intenderne l' espressione ed i rapporti? Veder bene importa conoscere e ben conosce chi sa ben distinguere. Mettete innanzi allo stesso infermo un uomo del volgo, un medico triviale, ed un medico dotto. Il primo vedrà una successione di fatti che lo confondono e lo turbano; il secondo si lascia imporre da un' apparenza che fa sostegno al suo corto giudizio; il terzo vede il nesso e l' ordine di que' fatti, ne concepisce l' origine, ne misura il valore, ne prevede il corso, e penetra col lume del visibile nel recondito vero. Per la qual cosa l' *osservar bene* comprende il vedere bene, il veder lungamente, il veder ripetutamente, illuminato dalla scienza, senza incogniti che spargono un' ombra cupa sui punti più culminanti del quadro, senza preoccupazione che faccia velo alla mente.

Si è voluto stabilire un metodo per bene osservare in medicina: ma il metodo lo dà la natura. Essa presenta solo fatti particolari ed individui, solo fenomeni sensibili, e questi debbono essere veduti nella loro singolarità e nel loro insieme. L' esame analitico è una necessità naturale; e con esso cominciano tutte le nortre conoscenze. Si principia sempre da' particolari, perchè i risultamenti della osservazione sono le conoscenze delle singolarità; e poscia si passa con l' analogia a trovare le comunanze; e così da' fatti singolari, per mezzo della sintesi, la mente si eleva a' generali, e da' fatti evidenti per induzione ricerca i congetturali, ed ottenuti i due generi di fatti sintetici ed induttivi, generali e conghietturali, li compone e collega per riconoscere il vero. Ciò fatto non deve la mente fermarsi a questo composto, ma deve risolverlo di nuovo con l' analisi ne' suoi elementi, per servirsene di conferma e di riprova, o di correzione e di disinganno. Questo metodo complesso deve lasciar di fuori le ipotesi, perchè se queste anche furtivamente vi s' introducono, alterano il giudizio e falsano il concetto, e la mente credendo di progredir pel reale e per l' assoluto, va tentennando fra l' indeterminato e si affida all' errore.

Qui non esponiamo i metodi semiotici o diagnostici, de' quali dobbiam discorrere: ma solo indichiamo le regole filosofiche necessarie per una retta osservazione. Esse han bisogno di un gran numero di avvertenze, che si leggono bellamente raccolte nell' opera di Bacone: *De interpretatione naturae*. Ma il medico bisogna che abbia molte qualità per essere buono osservatore. Ove non abbia un retto giudizio formato con buone abitudini nelle dottrine filosofiche, non potrà acquistare giammai idee esatte intorno agli obbietti delle sensazioni, nè potrà dedurne mai rigorose conseguenze. Bisogna che sappia osservare con pazienza con costanza e quasi con tenacità; perchè le cose leggermente vedute sono oscuramente percepite; e lo spirito fissatosi lungamente sopra una serie di obbietti ne ricerca le parti più recondite e più profonde che non son mai vedute da chi guarda alla superficie e passa. Più di ogni altra cosa vogliono es-

sere repressi gli slanci della immaginazione troppo vivace, di quella che Sydenham chiamava *lasciviente*, la quale seduce e trasporta i sensi, e fa una sintesi estemporanea che non è sempre felice. Con ciò non si vuol consigliare quella osservazione fredda e paurosa che sdegna di esercitare le più nobili facoltà dello spirito, ovvero manca dell'attitudine ad esercitarle. Gli osservatori poco induttivi non ostante vedessero minutamente pure non sanno ben molto percepire dalle cose vedute; e mentre hanno il vantaggio di una immaginazione fredda che non li turba, pure esercitano poco il giudizio e le conchiusioni sono lente e dubbiose.

Nè basta; egli è d'uopo variare in cento modi diversi l'osservazione, e mettervi sempre attenzione e metodo, ed ove le osservazioni ripetute non danno eguali risultamenti, non discuorarsi, ma cominciar da capo, ed essere sempre flessibile a' fatti per interpetrarne il linguaggio. Talora nelle osservazioni mediche i fatti non si succedono, e non di raro si fanno aspettare lungamente; altre volte i fatti sono fuggevoli in maniera che un istante un attimo segna il loro passaggio, e la natura che s'invola all'osservatore superficiale, si svela alla pazienza ed alla perseveranza; e però l'osservatore bisogna che sappia aspettare, bisogna che sappia stare alla posta per colpire quell'attimo, quell'istante.

Dopo veduto, non ancora si può dire di aver osservato ove lo spirito non si raccolga in se stesso, non esamini le cose vedute con uno scetticismo che non sia divenuto sistematico (fallace come ogni altro sistema), che vi porti il dubbio filosofico. Bisogna che il più incredulo sia egli stesso, ed ove non si convinca delle osservazioni fatte che rivegga che riosservi, e quando sarà nel caso di giudicare, che lo faccia pure, perchè lo scopo dell'osservazione sta nella conchiusione, e l'induzione necessaria dell'esame de' fatti. Ed i fatti patologici non sono tutti sensibili, ma sono in gran parte induttivi. Che cosa servirebbe l'osservazione quando si limitasse a riconoscere l'esistenza di un rantolo senza ricorrere alle cognizioni anatomiche e fisiologiche che lo chiariscono? Bisogna evitare di trascendere: non si deve far sedurre dalla curiosità di conoscere il meccanismo intimo delle funzioni morbose, ma l'opera de' sensi dev' essere perfezionata da' lumi delle cognizioni già precedentemente ottenute dalla scienza, o ancora da altre osservazioni.

Inoltre il vantaggio della osservazione ben fatta si ritrae talora più dalla manifestazione degli sbagli e delle delusioni dell'arte, che dal racconto dei suoi trionfi. E pure l'amor proprio nol consente e chi narra fatti sceglie i particolari ed i più felici. Egli è preoccupato più dal bisogno di scegliere le prove che di dipingere la natura. Pochi hanno il coraggio d'imitare l'ingenuità dell'immortale Scrittore degli *Epidemici*, conchiudendo la narrazione col tristissimo motto: *et mortuus est.* « Ippocrate, dice Celso (1), lasciò scritto di essere stato ingannato dalle suture; in ciò comportandosi come tutti i grandi uomini che hanno confidenza nelle grandi cose. Poichè gl'ingegni volgari nulla possedendo, nulla a se stessi voglion sottrarre: mentre agl'ingegni elevati, essendo ricchi di molto, sta bene anche la ingenua confessione di un errore; massime in quel ministero, che a cagione della sua utilità, si tramanda a' posteri, onde altri non ven-

(1) Di A. C. Celso i Libri otto della medicina, ec. Tom. II. Napoli 1852. Lib. VIII. cap. IV.

ga ingannato dalla stessa apparenza dalla quale alcuno era stato innanzi tratto in errore. » Leggete le storie che Morgagni premette alle sue necroscopie, chiudete il libro, e meditate un poco che cosa credete che si debba trovare sul cadavere. Riaprite poscia il Libro e leggete la descrizione delle note cadaveriche, e vedrete che spesso spesso il fatto non corrisponde alle vostre previsioni. Aprite qualche altra delle recenti opere di Anatomia patologica, leggete la storia, fermatevi e meditate, e poscia leggete il resto e vedrete che l'autopsia verrà sempre a giustificare il vostro giudizio. E perchè questo? Perchè Morgagni aveva veduto e narrato senza preoccupazione, e l'altro ha scelto per provare. Quegli vede e passa; questi esamina con lenti colorate.

Esperienza. « L'esperienza è stata da alcuni confusa con la osservazione, ma esse differiscono quanto il guardare dall'operare. Taluni l'han limitata nella pratica medica all'effetto dell'esame dell'effetto di alcuni metodi terapeutici: ma più complessiva, più elevata, più sublime è l'esperienza veramente scientifica: essa deve abbracciare la somma delle osservazioni, le quali somministrano i materiali all'esperimento ». (*Pensieri*). Zimmermann ha scritto un dotto trattato: *dell' esperienza in medicina;* Sennebier ne volle indicare i modi in un opera a cui diè titolo: *Saggio sull' arte di osservare e di fare esperienze;* cento altri dotti vi hanno aggiunto i loro consigli ed i loro metodi: ma prima di loro già l'Italia avea mostrato col fatto la retta via di sperimentare, e Redi avea vergato quegli scritti gentili che son modello di sapienza e di bellezza; e Malpighi avea osservato e sperimentato; e Tommaso Cornelio fra noi avea portato il lume dell'esperienza nel caos della fisiologia ed avea mostrato la via al genio di Haller, ed anche prima l'Accademia dei Lincei e poscia quella del Cimento *provando e riprovando* aveano diretta la moderna filosofia pel vero sentiero della certezza, ed aveano col fatto insegnato ciò che Zimmermann ripeteva nello scritto, che l'osservazione ascolta la natura e la esperienza la interroga.

La cognizione perfetta di un fatto ne ingenera altri, e corrobora le dottrine legittime, che se n'erano derivate; e però all'arte di osservare è congiunta l'arte di sperimentare: quella esamina i fatti che spontaneamente si presentano, questa fa nascere i fatti reconditi. L'osservazione retta apre la via a fruttifere esperienze; quella fa vedere le leggi, questa le ripete ad arbitrio per dimostrare che avvengono in un modo e non diversamente. Le osservazioni sperimentali confrontate avvedutamente fan conoscere quel che esiste e quel che manca, ed apre la mente a nuove indagini, le quali confermano rettificano correggono i primi fatti, e compiono un'osservazione imperfetta. Che se per bene osservare vi vuole ingegno diligente e sollevato, ve ne vuole ancora più per bene sperimentare; perchè la prima giudica e la seconda dà la controprova del giudizio. L'osservazione fece conoscere che nelle malattie flussionali e congestive giovò l'epistassi o altra emorragia spontanea; l'esperienza aprì la vena e riconobbe che quel che fa la natura può essere imitato dall'arte per ottenerne l'intento. Così Leverrier applicando il calcolo a' fatti osservati ed alle leggi che n'erano dedotte, stabilì l'esistenza di un pianeta non mai scoperto e guidò l'esperienza, la quale, col soccorso del teloscopio e dell'arte, rese sensibile agli occhi quel che era stato veduto dal lume sublime della ragione.

Si badi bene di procedere rettamente nelle vie sperimentali. Siamo sempre alla stessa difficoltà che viene dalla immensa varietà de' fatti;

ed occorre somma diligenza per non confondere i fatti che somigliano co' fatti simili, l'analogia con l'identità: *experimentum fallax*. Si faccia inoltre sempre conto del soggetto delle sperienze. È sacro dovere del medico di salvare quando può, e di non tentar mai ciò che possibilmente può nuocere. Il *genio* dell' esperienza deve sottostare al *genio* dell' umanità. Nè lo *sperimentare in corpo vile* è utile sempre, perchè il modo di essere e di sentire de' bruti non è analogo a quello dell' uomo. Non ha guari un' Accademia sperimentava su' cani gli effetti della cicuta, e non trovava i fatti identici a quelli finora consentiti e ne meravigliava; finchè le fu fatto conoscere che i cani non sentono gli effetti della cicuta in egual modo dell' uomo, come avea provato anche con esperimenti Pietro Rossi di Firenze fin dal 1762.

Uso delle osservazioni altrui « Bisogna mettere a profitto il passato per dirigere il presente e per chiarire e migliorare l' avvenire; e tenendo sempre presente la massima di Cicerone: *Nescire quod antequam natus sit acciderit, id est semper esse puerum*, bisogna rammentarsi che fra gli antichi si trovavano alcuni uomini prodigiosi, i quali abbracciavano l' universo col pensiero, mentre alcuni fra i moderni si perdono fra le macerie delle cose che sottomettono all' analisi. « *(Pensieri)*. Ma il passato è un caos immenso, nel quale chi s' innoltra senza guida corre rischio di lasciare il buono ed il vero per andare incontro alla falsità ed all' errore. Conviene abituarsi alla lettura di quei pochi che hanno saputo bene osservare e bene interpetrar la natura, e che han saputo ben distinguere e ben ritrarre le illazioni rette e giuste che sono il vero frutto delle osservazioni. Questi Scrittori non solo sono conosciuti, ma inoltre chiunque ha criterio li riconosce da se. Leggendo ognuno resta ammirato dell'acume del loro giudizio, perchè la curiosità ci spinge tutti a vedere, ma non tutti abbiam l' attitudine ad interpetrare ed a render fermi con la parola i concepimenti esatti dei fatti. Ma quando c'incontriamo in chi ha saputo ed ha voluto eseguirlo, già proviamo una soddisfazione morale da quel racconto e da quelle illazioni, perchè troviamo che si accomodano perfettamente all' intimo criterio, al vedere instintivo, ed alle impressioni naturali che aveano lasciato nel nostro spirito la loro impronta.

Critica. È confortevole per l' osservatore giudizioso quando trova che le sue osservazioni sono conformi a quelle de' più grandi uomini che lo han preceduto. Ma quando sono difformi a chi mai dovrà quietarsi, a' proprii sensi ed al proprio intuito, o all' autorità comunque rispettabile? Rivegga allora più diligentemente, ripeta con ogni avvertenza l' esame, diffidi de' proprii occhi; ma quando ciò malgrado si sarà assicurato del fatto proprio, cessi dalla venerazione, e si corrobori con la critica, arte difficile ma indispensabile nelle scienze induttive. Molti posséggono con rara felicità quest' arte e con pari sagacia conoscono il falso delle dottrine altrui e guidano al vero le proprie. Tuttavia non mancano altri i quali, per quanto sieno forti nell' abbattere le dottrine degli altri, altrettanto sono deboli nel farsene guida alle dottrine proprie. Sono Ercoli nel rovesciare, ma elevano sbadatamente fragili sistemi destinati essi stessi a cadere. Chi ha saputo mostrare più vigorosa critica di quella spiegata da Broussais nel suo *Examen des doctrines*, e chi poscia ha fondato un sistema men durevole del suo?

Bisogna peraltro stare attento a ben distinguere la *quistione* dalla *critica*: quella si appoggia anche alle sottigliezze per sostenere ad ogni costo un giudizio dato ed un' opinione; questa chiama innanzi al tribu-

nale della ragione i fatti e le osservazioni proprie e di altri per conoscere quanto sieno esatti e quanta fede meritino. La quistione innasprisce sempre, la critica illumina; quella chiama in soccorso le passioni per combattere, questa si confida alla ragione per essere istruita; quella si ostina, questa si acqueta; quella non lascia alcun pretesto per credere, questa va in cerca del disinganno. La *polemica* nulla dà alle scienze, tutto fa perdere a chi vi si abbandona: ogni medico probo e giudizioso la fugge; e lascia agl'intemperanti ed a' gracchiatori la vile soddisfazione di pungere. Qual prò reca al Medico dotto lo sforzo che fa per deprimere una ignorante superbia, o una presunzione ostinata? Quel facile trionfo gli frutterebbe amarezze, mentre tutto salverà col silenzio. La verità apparirà da se, ed il suo avversario per la foga stessa delle sue passioni preoccuperà il Lettore contro di sè, e la posterità che si troverà lontana dagl' ignobili interessi, che fecero tingere la penna nel fiele, sarà più indulgente per chi tacque che per colui che parve gradasso a' suoi contemporanei.

Descrizione storica delle osservazioni. Si è dimandato che cosa bisogna che faccia colui che voglia descrivere e segnar sulla carta il frutto delle osservazioni eseguite? Si è risposto, non senza buone ragioni, che il miglior metodo sia quello di ben descrivere i fatti, e contentarsi delle poche e legittime deduzioni che ne derivano. Così il lettore conoscerà dalla lettura de' fatti la esattezza del criterio dell' osservatore, come se avesse assistito egli stesso all' esame di quelli. Tuttavia in ciò fare non è mestieri di ripetere tutt'i fatti; bensì qualcuno di quelli che sono più significativi. Ma non si creda peraltro che questo metodo sia il solo e costantemente istruttivo. Se i fatti sono veduti con preoccupazione sono anche narrati con artifizio, e questi ammassati a migliaja non menano mai ad alcun costrutto. Mentre altri senza riportar fatti e storie han lasciato fuggire il fenomeno, ma ne han tratto quelle illazioni giuste, che sono sempre fruttifere per la scienza; e costoro istruiscono non narrano. *Descrivere* non è *contare*, e per ben descrivere bisogna aver osservato ed aver saputo osservare. Fra la descrizione e l' osservazione s' interpongono innumerevoli attitudini, esercizii, condizioni dello spirito, cognizioni precedenti, studii, precauzioni per chiudere la porta dell' animo alle passioni alle persuasioni alle opinioni a' tempi alle tendenze filosofiche, ec. Il *fatto* nell' atto artefiziale della descrizione ne uscirà vestito in maniera che la sua fisonomia sarà sempre il risultante del giudizio di chi lo vede e lo descrive, e non sempre il ritratto vero dell'azione naturale. Suppongasi una mente non ben disposta, ed i fatti non son nulla, o sono appoggio all'errore. Suppongasi ora che le più belle disposizioni si trovino raccolte in quelle intelligenze privilegiate, nelle quali risiede il vero *genio* osservatore, e che queste veggano e veggano bene e bene intendano, e poscia invece di descrivere le fuggevoli evenienze ne segnassero le *impressioni* ed i *giudizii*, direste Voi che quelle illazioni e quei precetti a nulla valgono perchè non son riferiti i fatti per prova? Lacerate le pagine immortali ove sono segnati gli aforismi ed i pronostici del divo Ippocrate, perchè là non son fatti. Gittate alle fiamme la maggior parte delle opere di Sydenham di Huxham di Ballonio di Baglivi, perchè in quelle si trovano segnate le induzioni senza fatti.

Comprendo che la esposizione de' fatti è una bella prova de' con-

cetti naturali, e consiglio di farlo; ma non disprezzo il bello ed esatto intuito di una mente giusta, esposto con quella ingenua spontaneità che porta la fisonomia del retto e del vero. Vedete bene ed esponete rettamente, e ponete sempre in confronto i fatti esattamente narrati per convincere quelle menti schive che amano più la statua del Mosè che la mente che diresse lo scalpello di Michelangelo. E pure non è perfetto il parallelo, perchè il bello si vede, il vero s' intende.

Quando poi si vuol far conoscere un *fatto naturale complesso* ch' è il risultamento de' fatti particolari, allora sì che la descrizione è di assoluta necessità. Allora il fatto naturale complesso si confonde col giudizio, perchè il fatto stesso è giudizio. Così avviene in alcuni morbi *epidemici* d' indole incerta, in alcuni *contagi*, ed allora le voci *epidemia costituzione endemia contagio* non espongono idee singolari, ma il confronto de' fatti, e sono l' espressione di un giudizio. Ed anche in questi casi ove la forma del morbo è stabile e definita e bene studiata, non basta di narrare qualcuno de' fatti come storie, con tutt' i particolari, ma è pur mestieri esporre i caratteri comuni a molti o a tutti, senza di che l' idea complessiva non s' intende, e si obliga la mente di chi studia a fondare il giudizio solo sul prodotto dell' arte e non sull' espressione della natura, che spesso ha lineamenti che si percepiscono ma che non si potrebbero esporre. Vogliono essere bensì in questi casi minutamente descritte le varietà che dipendono da influenze obbiettive di luoghi di tempi di condizioni cosmo-telluriche, e da influenze subbiettive delle condizioni in cui si trovavano gli ammalati, le quali tutte danno esatta cognizione di quella individualità, epidemia, endemia, ec. Chi dice *epidemia* di vaiuolo espone un fatto generico, un enunciato, che fa conoscere essersi entro breve confine di tempo manifestato in molti uomini una malattia già conosciuta e descritta: allora per la estensione dell' epidemia bastano due fatti, cioè numero degli uomini coesistenti e numero degli infermi, il che forma la più materiale statistica. Ma chi vorrebbe far conoscere l' indole singolare di quella epidemia ha d' uopo di descrivere quelle singolarità rilevate dal fatto naturale, dimostrarne la ripetizione per far conoscere che non è un fatto individuale, ma è collegato al fatto generico; di confrontarlo ad altri fatti generici, di trovar nella storia l' analogo o il differente, e di dare e preparare il giudizio non sopra un fatto, ma sulle comunanze de' fatti, per ridurre a leggi generiche e fisse il procedere della natura per singolari e per individui. Questa è la scienza; e questa è l' osservazione che ne forma l' appoggio: *ratio et observatio.*

Statistica nosologica. Riprendendo la nostra via, noi diremo che a' gracchiatori senza giudizio bisogna ripetere a piena bocca: *fatti e non parole;* ma negli Scrittori giudiziosi si può trovare il criterio frutto di fatti che non sono narrati. Fatti! questi bisogna dimandarli alla natura, non alle carte, le quali non sono verga'e senza l' intervento dell' arte. Bisogna dimandare piuttosto il criterio nella esposizione de' fatti, il retto intuito ne' fatti stessi, il quale è dato dalla natura ed è perfezionato dalla scienza. Tutti raccontano fatti, ognuno crede di poggiarsi su di essi, anzi per servirsi di quest' arma a doppio taglio, e ad evitare l' ingombro e la noja ed il peso della moltitudine de' fatti, si è giunto a raccoglierli, ad ammassarli, a numerarli, ed a formare la statistica, e già la statistica uccide il criterio, e scalza la vera scienza. Il multiplo espone il valore delle unità, e se le unità non sono omologhe, se non

bene *giudicate*, il numero che si supplisce alla scienza, è la maschera dell'errore, è l'arma della illusione e talora dell'inganno. Il *giudizio* non è che la somma di una statistica fatta dalla intelligenza dell'osservatore aiutata dall'attenzione. Chi vuole la *statistica* e ripulsa il *giudizio*, preferisce l'ammasso all'ordine.

Se per Statistica (restringendone il significato) s'intende la comparazione ragionata di alcuni fatti analoghi con lo scopo di trarne qualche illazione generica, via via: questo può avere una certa applicazione pratica, e può dare qualche criterio al giudizio. Così facevano pure gli antichi: ma raccontando non numerando. Nè noi intendiamo di ri rovar costoro e solo condanniamo la vanità di coloro che riducono il criterio ed il giudizio in aritmetica, e nascondono l'errore dietro le colonne le linee e le cifre. Basta una leggiera enunciazione di pochi e più salienti sintomi, perchè l'empirico si sollevi e dica: altre volte *in un caso simile* questo metodo riuscì; si ripeta lo stesso e riuscirà pure. Il Medico dotto non se ne contenta nè può contentarsene, e tutto al più se ne serve come analogismo e come conghiettura e non come dimostrazione: imperocchè egli scandaglia e pesa e non conta; e cerca l'uniforme e non il simile; l'eguale e non l'analogo; egli distingue e non ammassa.

Io non abborro dalla Statistica: essa è il vero fondamento delle dottrine di stato e delle scienze economiche, e può riuscire d'immenso frutto nelle relazioni della scienza nostra con la pubblica igiene e con la medica provvidenza. Si può sperare altresì molto vantaggio da una statistica nosografica e clinica: ma bisogna pur confessare che finora la statistica nosografica e clinica è fuor di via; e forse non è matura. Vi può essere la statistica delle *malattie* e non della *malattia* si può vedere quanti uomini s'infermano e quanti muojono, ma non si può ridurre a numeri ed a somma l'indole ed il procedere di una malattia o di tutte, ancorchè sia esatta. Vi è istrumento più fedele del dagherrotipo? Esso inchioda la natura sulla carta; ma indarno ha preteso di distruggere l'arte bella della pittura, perchè la vera fisonomia è la *espressione* de' lineamenti, non è un *ammasso* di lineamenti, e l'*espressione* é l'insieme delle varie forme che prender possono i lineamenti sotto le istintive svariate inavvertite funzioni dello spirito, ed è percepita dall'intuito del *genio* del pittore che sa riprodurla co' colori, ma non può essere strappata da un istrumento che ritrae lo stato fuggevole di un istante. E pure dov'è questo dagherrotipo nella medicina? Un sol fatto bene osservato vale più de' cento ammassati; quello illumina la intelligenza, questi la strozzano; quello apre la mente alla verità, questi la soggiogano all'errore. *Non numerandae observationes, sed perpendendae*, diceva il dottissimo Morgagni. La statistica clinica si farà, ma non si è fatta, nè si può fare secondo i bisogni della clinica. Essa si è fatta per dire in tal luogo, in tal tempo, con quei tali medici si è perduto l'uno il 10 il 50 per cento, ma non può dire fu questa l'indole comune, il corso ordinato, la forma esatta di cento malattie; esse furono tutte prodotte da tale cagione col concorso di tali altre; in tutte le malattie, le disposizioni subbiettive furono uniformi, e l'organismo rispose in egual modo, ec. ec. non può dire che il cento equivale per la scienza all'uno, perchè la somma cento è il risultato esatto dell'uno ripetuto. È arrivata la scienza a tal grado da potere stabilire le *unità cliniche* con tanta esattezza da poter essere contate addizionate? Ecco perchè finora abbiamo tentativi di statistiche

ragionate, ma non *tabelle statistiche;* e se i numeri valgono qualche cosa ciò avviene nelle sole malattie specifiche prodotte da cagione specifica, nelle endemie nelle epidemie ne' contagi negli avvelenamenti. Nel resto non siamo ancora nel grado di ammassare i fatti; ed abbiam bisogno ancora della distinzione, e della chiarezza; e finchè non c' intenderemo bene sul concetto essenziale del morbo, e sulla nomenclatura nosologica, la statistica è intempestiva e può menarci all' errore. È questo lo scopo dell' osservazione, la quale ha molto fatto, ma più ancora le rimane da fare; la scienza ha progredito, ma non è arrivata al termine del viaggio: chi conchiude intempestivamente l' addormenta sulla via, e le tronca i nervi per renderla incapace a conseguire la meta.

Conchiusione. Dopo tutto ciò a me non rimane che conchiudere con le parole da me altra volta registrate ne' miei *Pensieri* per riassumere in breve il metodo più giusto per la Medicina; a me sembrando che questa debba poggiare sopra quattro cardini: 1.° la *Storia*, la quale con lo studio del passato costituisce il presente quale nuova sorgente di studii per l' avvenire; 2.° *l' osservazione* che esamina nudamente e schiettamente i fatti, semplici come li presenta la natura: ma veduti con diligenza, con buona fede, con animo spregiudicato; 3.° *l' esperienza*, che ricerca novelli fatti a chiarire i primi, che obbliga talora la natura a produrli, che non si contenta di vedere ciò che si offre agli sguardi; ma che va in traccia di ciò che non potrebbe diversamente osservare 4.° la *ragione*, che giudica il passato, apprezza il presente, dirige le investigazioni, collega le sparse cognizioni, e forma l' anima di questa macchina morale, la quale fa servire le cognizioni storiche a svolgere e chiarire i fatti, fa servire i fatti a ben giudicare le cognizioni storiche ed a fare da scorta all' esperienza, fa servire questa come pietra di paragone per distinguere il vero dal falso, e per rendere agevoli le più difficili cose.

LEZIONI

DI

PATOLOGIA GENERALE

Chiamasi Patologia *la scienza de' morbi, o la scienza della vita nello stato di morbo* (da παθος *passione* e λογος *discorso*). Essa indaga le varie maniere di vivere morboso, e ne fa conoscere le note il corso le cagioni gli esiti ed il modo da riordinarlo. Distinguesi in *Patologia speciale*, pratica, storica, descrittiva, quando descrive i singoli morbi; ed in *Patologia generale*, teoretica o filosofica, quando parla delle generali attinenze dei morbi, quando si ferma alle generalità ed a' principii esplicativi de' fatti. Immedesimate fra loro è impossibile di ben separarle; anzi stando alla cronologia dell' opera dell' intelligenza umana la patologia speciale viene prima della generale. Prima i fatti, indi le comunanze di essi; prima l' analisi e poscia la sintesi; prima l' opera dell' osservazione, indi il lavoro della ragione.

Tuttavia una volta percorsa questa strada, e raccolte le osservazioni di universale consentimento, è indispensabile di riunire le generalità, che se ne sono ricavate, in un corso di deduzioni filosofiche, le quali possano poscia servir di guida nel giudicare dei fatti parziali. L' umano intelletto dopo essere arrivato alle generalità per mezzo di un esame minuto e rigoroso de' fatti fa servire la sintesi come metodo d' insegnamento e come guida all' analisi. In tal modo la patologia generale riesce l' organo della medicina pratica, perchè dona a questa le regole generali, o un corpo di dottrina per ben conoscere e per ben curare le malattie.

Nello stabilire questa scienza lo spirito umano ha proceduto dalle singolarità alle generalità; ma nell' insegnarla non sempre fa conoscere il metodo tenuto nello stabilire la sintesi dopo la preceduta analisi; bensì insegna la sintesi assoluta, onde nell' esame dei fatti speciali se ne possa servir di guida e di face. L' analisi è più semplice più chiara, più naturale; con lei peraltro non s' insegna la scienza, ma il solo modo da formare la scienza. Nella Patologia speciale e nella Clinica si veg-

gono i fatti e l'osservazione pura. Nella Patologia generale i fatti si suppongono veduti esaminati confrontati, e già tratte quelle grandi deduzioni che si elevano a massima a regola a domma a precetto, e servono a dirigere lo spirito nel giudicare de' fatti, e classificarli. Essa tende a risparmiare allo studioso tutto il difficile e lungo lavoro intellettuale che occorre per istabilire la dottrina; dandogli nelle mani questa dottrina medesima già formata dalla intelligenza delle generazioni che lo han preceduto. Premettendo in tal modo o separando i principii generali dalla trattazione de' morbi; riguardando i morbi medesimi sotto uno sguardo complessivo per quel che hanno di comune fra loro, non solo si agevola la conoscenza dei morbi stessi, ma si dona al Pratico acume e penetrazione, un facile concepimento della discrepanza o convenienza de' morbi, un'avvedutezza nel sorprenderne l'elemento anatomico, chimico o dinamico; ed in tal modo senza spingersi nelle vanità de' sistemi si lasciano indietro le grettezze dell'empirismo.

Per eseguire convenientemente questo scopo è d'uopo ricordarsi che la vita è una, ed è la vita che trovasi nella doppia condizione di sanità e di malattia. Malgrado la Patologia si studii dopo della Biologia, vale a dire dopo aver acquistata perfetta cognizione della scienza della vita, tuttavia vi sono i principii generali delle due scienze sorelle; i quali principii sono comuni e così connessi, ch'è indispensabile per un Trattato di Patologia di far precedere un breve esame della vita in generale. E per vero a chi ha studiato la sola Biologia non è nota che una parte sola della vita, e per necessità le nozioni dovranno essere imperfette. Egli conosce la materia artifiziosamente disposta secondo un divino modello per formare il corpo dell'uomo; ma l'anatomia da cui l'ha appreso neppur gli ha detto tutto; nè sa ancora la varietà delle forme che prende la materia organica nelle sue evoluzioni morfiche nella incommensurabile scala degli esseri dalla monade all'uomo all'elefante alla balena al cedro del Libano. Conosce anche le funzioni del corpo umano e di tutti gli esseri animali, perchè la fisiologia gli ha svelate le recondite e sorprendenti leggi onde materia e forza, con ipostasi ammirevole, svolgono l'organismo dall'organismo nelle forme tipiche delle specie e delle età, e collegandolo con la materia universa e con le proprietà di lei, lo incastrano come ruota importantissima nel meccanismo cosmico della creazione, e ne svolgono le funzioni tutte, le quali con la materia legano l'uomo alla terra, e con lo spirito lo trasportano nei cieli e lo sollevano infino a Dio. Ma dopo che l'oracolo della fisiologia ha dato tutti questi responsi, non si sa ancor tutto. Può essere nota la materia nel suo svolgimento, nella sua forma e ne' suoi atti normali: ma non si conosce che una parte sola della vita, perchè questa non percorre sempre la sua

linea normale; e sventuratamente più spesso devia, e muta forma ed essere, rapporti e proprietà, azioni e passioni. La linea normale è una ed è la più breve perchè retta; ma le deviazioni sono infinite come le linee curve: e quella retta, che viene mostrata dalla fisiologia, è appena un primo scalino negl'innumerevoli stati della vita. La sola Patologia deve guidare fra questi nuovi misteri; è questa scienza che ingrandisce e distende i confini della fisiologia; e quell'istologia imperfetta quando descrive le sole forme primitive normali degli elementi organici, compie il suo mandato quando esamina tutte le forme che può prendere la materia ne' suoi svariati stati di morbo e ne' campi della patologia.

Per le indicate ragioni noi divideremo la Patologia generale in due Libri, nel primo de'quali parleremo della *Vita nelle condizioni di sanità e di malattia*, e nel secondo tratteremo delle diverse maniere come l'uomo s'inferma, tanto subbiettivamente in quanto all'essere organizzato e vivente, quanto obbiettivamente per le cagioni che disturbano la sanità e pe'mezzi di riacquistarla.

LIBRO PRIMO

Della vita nelle condizioni di sanità e di malattia.

SEZIONE PRIMA

DELLA VITA E DELLE SUE LEGGI.

Il problema della vita ha formato in ogni tempo l'argomento prediletto degli studii de' Filosofi. Sorpresi dagli stupendi fenomeni che osservavano nel creato, e più ancora dalle meravigliose manifestazioni della vita degli esseri organici, gli antichissimi Filosofi li confusero insieme ne' loro studii. Eglino liberi dall'ingombro dei fatti, che ora soggiogano la scienza, spingendosi ad una sintesi estrema, unirono i fenomeni organici a' fenomeni cosmici; i movimenti de' corpi viventi a quei della materia bruta; il microcosmo al macrocosmo; raccolsero in un solo concetto la vita degli esseri organizzati con la vita universale, e dotarono il Mondo di quel principio intelligente che vedevano nell' uomo. Ma questa sintesi estrema, questo concetto complessivo della natura, fondamento e porta al panteismo, non ispiegando il fenomeno della vita, ed ammassando insieme le multiplici quistioni che riguardano il modo di essere e di modificarsi, e la reciproca azione e reazione delle diverse parti della materia creata, li risospinse fra le stesse tenebre, e li ravvolse in un velo uniforme. Un sol mistero tutto coprì.

Laonde non è nuova la quistione della vita; ma è tanto antica quanto il primo concetto filosofico surto nella mente dell'uomo. La sua antichità stessa mostra la sua difficoltà; e se dopo gli sforzi di tante generazioni non è ancora risoluta, egli è chiaro che non ancora è giunta la maturità de' tempi, e che lo spirito umano deve rassegnarsi a questo mistero, senza assonnarsi per disperata inerzia, o fermarsi presuntuoso in una fede intempestiva.

Coloro che hanno studiato filosoficamente il problema della vita, han dovuto riconoscere che la sua risoluzione dipende da un gran numero di quistioni preliminari, le quali debbono essere esaminate partitamente, per vedere fin dove ci accompagna il lume della ragione e de' fatti, dove questo lume si spegne e faccia d' uopo arrestarsi. Risolvere il problema con una ipotesi, con una formola abbreviata, è opera labile e temeraria; raccogliere quanto di vero ha potuto conoscere la mente umana nello studio della natura per avvicinarsi alla suprema conoscenza alla quale aspira, e servirsene nelle ap-

plicazioni pratiche, ne' bisogni urgenti ed attuali, ecco l'opera della saviezza e della prudenza. Vediamo intanto quali sono tali quistioni, e qual cosa per ciascuna si può raccogliere di più certo o almeno di più probabile. E nel far ciò mentre vedremo in qual modo le scienze fisiche chimiche ed anatomiche cospirano a chiarire il grande problema, che i Medici si occupano a risolvere; conosceremo altresì a quali errori mena una dottrina esclusiva; e ravviseremo le vere ragioni storiche per le quali finora non si è acquistata un'idea chiara della vita.

CAPITOLO I.

DELLA FISICA E DELLE SUE ATTINENZE CON LA VITA.

Antichissimo è il fisico sistema nella spiegazione degli atti della vita, per modo che un tempo fisico e fisiologo, e poscia fisico e medico erano la stessa cosa. Nulla diremo di ciò che pensavano gli antichi filosofi che furono prima fisici e poscia spiritualisti; nè di quello che si scrisse da' Peripatetici del medio evo. Allora la vera fisica non esisteva ancora. In tre modi la fisica ha cercato d'impossessarsi della fisiologia, cioè quando materia e proprietà erano riguardate come la medesima cosa, e la forza come un modo di essere, e tutto era vita e spontaneità; e la seconda volta quando si vollero applicare le leggi della meccanica non solo alle contrazioni de' muscoli ed a' movimenti delle ossa mobili, ma a tutti gli atti della vita, per opera di Borrelli e di Bellini; e la terza volta quando si sottopose la vita alle leggi fisiche degl'imponderabili, massime delle polarità elettriche, prima idea della polarità dinamica, dopo le immortali scoverte di Galvani e di Volta.

Il primo sistema illuse le menti pagane, ed indarno riapparisce nella scienza col soccorso di una filosofia tenebrosa, la quale trova la sua condanna nella ragione e ne' fatti, e muore nascente col panteismo che n'è l'essenziale emanazione. Chi la professa riguarda la materia in un concetto assoluto senza tener conto dell'attività sostanziale, come legge indispensabile nelle varie sue forme, ed è obbligato a vestire quello scheletro da lui immaginato della informazione eterna ed onnipotente, spogliandola de'suoi attributi per formarne una divinità.

Le seconde dottrine, conciliandosi con le dottrine spiritualistiche, e forti per un lato di vero, han dominato nelle scuole per qualche tempo. Non poteva negarsi che le dottrine di Borrelli svelavano un profondo e giudizioso pensatore per tuttociò che riguarda il moto muscolare; ma il tentativo di spiegare ogni atto ed ogni funzione con le leggi della meccanica doveva fallire: e fallì. Lo stesso moto muscolare venne in con-

ferma del fatto della subordinazione della fisica alle leggi della vita: imperocchè malgrado la natura avesse scelto la meno favorevole delle leve (quella di terzo genere); e però rendesse necessario l'impiego di maggior forza; pure l'intero congegnamento richiedeva l'intervento di una prontezza e di una direzione, che non è nella materia. Anche in questo l'apparecchio è fisico, il meccanismo è fisico, ma la forze movente non è nella fisica, e l'apparecchio rimane nel cadavere, inetto al meccanismo per mancanza della forza. Formate con l'arte un apparecchio consimile, e rimarrà inutile ingombro ove non applicate una forza esterna sulle leva; ma nel corpo vivente la forza è insita ed interiore, ed anche essa necessaria ed indispensabile perchè il meccanismo succeda. La legge stessa della *gravità* alla quale soggiacciono tutt'i corpi, è modificata da una legge superiore ch'è quella della vita. Dimandate pure: sentite voi il peso del vostro corpo? Quando percepite il senso di accasciamento? Allorchè le forze mancano, o perchè sono esaurite per malattia, o per istanchezza. Niuno metterà in dubbio che il corpo vivente sia poroso come il cadavere, ma tuttavia nella vita non è penetrato da'liquidi se non per l'atto vitale dell'assorbimento. Nulla lasciano strappare le sierose; e la cistifellea e la vescica ritengono intere la bile e l'urina. Esaminate il cadavere: i dintorni della cistifellea son coloriti di giallo; e le parti declivi sono livide dal sangue che vi si è effuso.

Dutrochet vide le leggi dell' endosmosi e dell'esosmosi, per le quali due liquidi diversi passano alternamente a traverso di una membrana sottile che vi si frappone. Questo fenomeno nel corpo avviene o come sussidiario degli atti vitali, ed è subordinato alla energia della vita, che lo rende più attivo; ovvero quando è diminuita l'attività della vita. Si è detto che in quest'ultimo caso succeda perchè l'agente solfoidrico lo impedisce: ma dov'è l'idrogeno solforato ne' serbatoi sanguigni, dove nelle sierose distese da' fluidi? Se ciò fosse come potrebbe avvenire l'assorbimento de' medicamenti nel retto, come quello dell' acqua del bagno nella cute? Insomma quest'atto medesimo rientra nelle leggi della vita.

Esaminate un tessuto nello stato di vita, e questo stesso in un cadavere: potete dire ch' essi si estendano in egual modo? Nè basta: ma talora la vita produce ravviva e favorisce i fenomeni fisici oltre le leggi della materia bruta. I tessuti viventi sono più flessibili, più morbidi, più coerenti che non sono in un cadavere. Il corpo vivente ed il cadavere hanno lo stesso peso: ma questo ha bisogno di larga base per sostenersi, ed i fluidi si accumulano alla parte più declive; mentre quello sostiensi sopra base molto stretta, perchè le parti mutuamente si aiutano; la forza di gravitazione è vinta dal meccanismo

vitale del cammino, del salto, del nuoto, del volo, ec. ed i fluidi circolano in direzione inversa alle leggi del peso. Scemate il vigor della vita, e vedrete questo corpo vacillante, ed i fluidi rallentarsi, e dar luogo ad ingorghi ed a distensioni passive. L'edema è il fenomeno più frequente nella convalescenza delle lunghe malattie, nelle abbondanti perdite sofferte.

Come pure è fuori di dubbio che il corpo organico è soggetto alle leggi della polarizzazione elettrica; ma supporre che l' elettrico nel corpo vivo divenisse fluido nervoso, e producesse i fenomeni della vita, è una ipotesi priva interamente di realtà. Come sarebbe possibile che un agente così diffuso qual è l'elettrico, che trovasi in ogni parte della materia, potesse poi limitarsi e circoscriversi nei confini della sostanza organica? Come sarebbe possibile che un agente così stabile nelle sue operazioni, potesse egli solo produrre tutt' i complicati fenomeni della vita? Com'è possibile che un agente tutto fisico, che suscita effetti così impetuosi e violenti, potesse animare il corpo vivo d' istinti, di sensazioni, ed anche di passioni e d' intelligenza? Inoltre la vita nelle sue manifestazioni modifica e corregge quelle stesse leggi fisiche degli imponderabili, le quali nella materia universa hanno il carattere della immutabilità. Esaminate fra gl'imponderabili la legge di diffusione del calorico: esso in un cadavere si equilibra con l'ambiente esteriore; ma la vita sostiene la temperatura elevata anche quando diviene ghiaccio il cadavere. Il calorico stesso è subordinato alla legge della vita, perchè lo sottopone alle leggi di un equa distribuzione nel corpo. Lo stesso elettrico è modificato ne' suoi fenomeni, e spesso è un prodotto della vita, con l'intervento di un meccanismo organico particolare, come nel gimnoto, ed in alcuni altri animali. La luce stessa è modificata nelle sue azioni, e spesso è un prodotto della vita, come negli animali fosforescenti. D'altronde se tutti gl'imponderabili operano come stimoli, e come eccitanti, possono essere ad un tempo i fattori della vita? Il fluido galvanico, per esempio, non commuove i muscoli ne' quali la vitalità è interamente estinta, e più conservano di residuo di vita più si commuovono. La luce che traversa così facilmente i mezzi diafani dell'occhio, dopo la morte non li traversa in egual modo, e la stessa lente cristallina ha perduto in gran parte il suo potere rifrangente. E sembra che, a meglio provare la differenza fra la forza della vita e gl'imponderabili, la natura abbia intrecciati ed alternati alcuni fenomeni fisici co'fenomeni vitali. Così il passaggio della luce negli occhi può spiegarsi con la diottrica; ma debbono spiegarsi con la vita gli altri fenomeni della percezione dritta degli oggetti che si dipingono rovesciati, della percezione unica di due immagini, della facilità con cui la visione si accomoda a diversi gradi di luce, alla vicinanza ed alla lontananza, ec.

Non vi è dubbio che il corpo vivente è un composto materiale, ed è inviluppato dalle forze fisiche, è *bagnato*, come dice Dechambre, dall'elettricità dal calore e dalla luce; premuto dall'atmosfera; e subordinato nel suo meccanismo alle leggi del peso e dell'idraulica: ma queste leggi ed isolate e nel loro insieme non esprimono nè spiegano la vita, ed ogni volta che si è cercato di farlo si è commesso l'errore di elevare un fatto particolare a fatto generale; e la ragione di un fenomeno a ragione della vita.

Alcuni riconoscendo che l'attrazione e le affinità sono leggi generali de' corpi, la cui manifestazione varia secondo i rapporti della materia, non ha creduto necessario di supporre nuova legge nella materia organica; ma han creduto doversi ridurre la forza vitale a quelle forze generali *modificate* dagli *speciali* rapporti della materia. Ma una legge *modificata* per rapporti *speciali* riducesi ad una legge nuova se non nella sostanza, almeno nella forma, ed obbliga la natura a piegarsi secondo i nostri concepimenti. Se la materia è primitivamente ed essenzialmente organica, se è evoluzione di corpo organizzato e vivente, se contiene in se la ragione dell'organizzazione e la facoltà di formarsi e di conservarsi; essa è sostanzialmente diversa dalla materia bruta e dev'essere diretta da legge specifica. Una ferita alla base del cervello, la subita ispirazione di un gas deletere, dell'emanazione dell'upas, l'assiderazione pel fulmine, non han potuto cambiare i rapporti *speciali:* e se la legge, cessando di essere *modificata*, scompone quella materia, la restituisce alla massa bruta; la manifestazione fenomenica, cessando di esser vitale, diviene fisica. Come farebbe questa forza fisica *modificata* a serbare l'unità nelle relazioni organiche, l'unità nelle manifestazioni fenomeniche, il consenso fra le parti, la cospirazione uniforme, e l'inviolabilità della corrispondenza finale?

Le leggi generali della fisica non possono spiegare la vita. Come corpo l'organismo non può sottrarsi da queste leggi, che lo legano alla natura universa; ma come organismo vivente, formato da materia primitivamente ed essenzialmente organizzata e vivente, emanato da altro organismo vivente, ha una legge sua propria che ne costituisce la forza e ne spiega l'attività. D'altronde chi bene esamina questi fenomeni li vede di continuo modificati ed impediti per virtù di una legge superiore ch'è quella della vita. Tutt'i fisiologi si sono occupati di questo esame, e ne han tratte le medesime conseguenze.

Laonde la fisica non ispiega la vita; nè la vita è un fenomeno fisico. La materia organica è essenzialmente diversa dalla materia bruta, e diversa è la legge della loro attività. Come corpo l'organismo è soggetto a tutte le leggi fisiche; ma come corpo vivente ha una peculiare attività. La vita non è una

manifestazione della forza universale; non è il prodotto della sola meccanica; e non è una polarità elettrica. L'ordinamento meccanico de' muscoli e delle ossa sarebbe poco opportuno, ove la forza della vita non dasse al moto l'energia e la prontezza; e d'altronde la meccanica più perfetta non dà l'intera ragione del moto, che suppone una forza applicata. La porosità è vinta dalla vita, e dà luogo all'infiltramento nel cadavere; e la stessa legge della gravitazione è superata, e riapparisce nello stato di fievolezza, e di morte. Nè l'elettrico nè il calorico nè la luce si riequilibrano come ne' corpi bruti; spesso sono il prodotto delle funzioni vitali; ed operano come potenze straniere all'organismo con le leggi della stimolazione; e trovano per una ragione teleologica gli organi formati in modo da svilupparli, da darli passaggio, e da permetterne l'azione nel luogo e nel modo determinato. I quali fatti dimostrano che la vita non è una fisica, e le forze comuni della materia non possono dare ragione della vita: la quale avviene col concorso di quelle forze, ma non consiste in quelle forze soltanto.

CAP. II.

DELLA CHIMICA E DELLE SUE ATTINENZE CON LA VITA.

La Chimica surse, senza saperlo, come prodotto dell'industria dell'uomo per provvedere a' suoi più urgenti bisogni. Poscia divenuta confidente per quelle specie di trasformazioni e di prodotti che vedeva sotto i suoi occhi, per lungo tempo si smarrì nel superbo concepimento di creare nuovi corpi, ed in mezzo ad enormi sforzi per raggiugnere l'impossibile, essa otteneva ciò che non cercava, nuovi sali nuove combinazioni nuovi prodotti, ed ammassava innumerevoli fatti, informe ricchezza che doveva essere di somma utilità a quei che venivano dopo.

Ma che cosa fece la scienza moderna per opera de' Lavoisier, dei Bertolletti, de' Priestley, degli Scheele? Forse scoprì nuovi corpi e nuovi prodotti, o trasmutò in oro il rame, e formò l'organismo dalla materia? No: ma penetrando con la forza dell'intelletto nella *legge* naturale che presiede alle composizioni e scomposizioni, determinando la *legge di affinità*, con questo concetto così semplice e così fecondo, fecero per le piccole masse di materia ciò che la *legge di attrazione*, scoperta da Newton, avea fatto per le grandi moli sideree, e bastò questo principio, non per comporre sali soltanto, ma per decomporre la materia fino ad alcuni elementi, che si sono considerati come sostanze semplici.

Sono questi i due grandi periodi storici della chimica: il primo ha durato per lunghi secoli: il secondo è cominciato da poco.

In ogni tempo la chimica ha cercato di esaminare i corpi organici, e di penetrare ne' misteri della organizzazione. Ma che cosa poteva fare Aristotile con la fermentazione e con la putrefazione; che cosa potevano fare Elmonzio, Silvio e Paracelso co' loro sali, le loro essenze, i loro spiriti, il loro principio solfureo e terrestre? Littrè nelle sue belle considerazioni sull' opera di Robin e Verdeil (1) ha esaminato dottamente questo argomento, ed ha provato che i veri progressi della Chimica organica cominciarono quando trovati gli elementi che si credettero semplici, potè vedersi quali e quanti di essi concorrono a formare la materia organica. Ma questa chimica stessa si spinse troppo presto agli estremi, quando presa la sostanza organica la vide composta di ossigeno d' idrogeno di carbonio e di azoto, credè di aver tutto esaurito, ed era ancora al liminare della scienza. Si vedevano, per così dire, i materiali di un edifizio disfatto, senza conoscerne le parti, per poterne penetrare l'opera ed il meccanismo. Si era così arrivato ad una esagerazione pari a quella di chi pretendesse che nella chimica inorganica non si fossero conosciuti più sali, ma separatamente acidi e basi.

La chimica peraltro non si arrestò e riprese la sua via, sottoponendo all' analisi ciascun umore e ciascun tessuto, e fermandosi prima di arrivare agli estremi, vide una grande quantità di acqua che teneva in dissoluzione alcuni sali già noti, come il cloruro di sodio, de' fosfati di calce o di potassa; trovò inoltre il solfo, il fosforo, il ferro, l'acido carbonico, ec. Arrivata a questo punto la chimica già si credè in dritto di spiegare i fenomeni della vita, e di sottomettere a se la biologia. L' ossigenazione di alcuni principii, specie di combustione perenne, si vide nella respirazione e nella nutrizione; si tenne conto dell' intervento chimico dell' aria atmosferica; si conobbe la dissoluzione degli alimenti per mezzo di un acido, e l'ultimo termine degli elementi azotati in acido carbonico che veniva espirato, ed in acido urico o urea che si segregavano con le urine, ed in ultimo per l' azione ossidante dell' ossigeno si spiegava la metamorfosi organica, e lo sviluppamento del calore animale.

Ma in tal modo si conoscevano alcuni de' fenomeni chimici dell' organismo, e si vedeva in ogni momento fallire la pretensione di spiegare con questo mezzo gli atti della vita. La scienza non tardò molto a disingannarsi, e lo stesso Liebig,

(1) Traité de Chimie Anathomique et Physiologique normale et pathologique etc. Paris 1853.

seguendo Berzelius ed altri illustri chimici nell'esame de' fluidi e de' tessuti, trovò un gran numero di principii particolari che rinveniva localizzati in alcuni umori, in alcuni tessuti, in alcuni organi e mancavano in altri. Ecco un altro avanzamento della chimica, il quale distruggeva le pretensioni anteriori. Si conobbe allora qual gran passo si era fatto. Certamente quando il corpo organico si brucia, e si disorganizza non si trovano in realtà che i principii generali, idrogeno carbonio ossigeno ed azoto ec. ma questa è la composizione elementare de' corpi, non è la composizione organica ed immediata; giacchè questa è costituita dall'insieme di alcune sostanze particolari, le quali mentre sono essenzialmente distinte, pure si mischiano, si raggruppano, ora nello stato gazoso, ora nello stato liquido, ora nello stato solido, senza serbare le leggi delle combinazioni chimiche. Questi principii immediati prodotto della vita e sostegno dell'organismo, o destinate ad essere espulse, sono quelle che entrano in alcuni atti organici e li spiegano, e non già l'ossigeno l'idrogeno il carbonio l'azoto ec. Laonde non si trattava più di spiegare la formazione dell'acido carbonico e dell'urea, il passaggio di alcuni sali, dello zolfo e del ferro nella materia organica: ma bisognava spiegare la presenza e la formazione dell'acido ippiurico, della creatina, della creatinina, dell'acido inosico, dell'acido lattico, della muscolina, dello zuccaro, ec. Si conobbe allora che i fenomeni che avvengono nell'organismo sono molto più complicati di ciò che si era creduto.

Inoltre la Chimica si è spinta fino a formare alcune materie organiche, e fra queste anche talune molto complicate, come gli alcaloidi. Essa ha potuto fino imitare molti processi organici, separando dalla materia organica alcuni prodotti, nello stesso modo come li separa l'atto vitale. Così dalle materie albuminoidi ottiene l'urea, dall'albumina stessa ottiene la leucina e la tirosina, nel modo stesso come la prima è prodotta da' reni, e le altre trovansi nella milza. Da ultimo il Chimico ha potuto riconoscere la composizione molecolare di alcuni principii organici, aprendo la via alla decomposizione della materia organica, ed alla ricomposizione de' principii sopra indicati. Ma dopo tutto questo, che cosa si è mai conosciuto? Si può dire che la chimica faccia o spieghi tutto quello che fa la vita? Consiste la vita soltanto in queste attività molecolari, in queste trasformazioni, in questa metamorfosi della materia? Si inganna chi lo crede: imperocchè anche quando la Chimica un giorno arrivasse a fare tutt'i principii organici, non formerebbe mai un organismo vivente. I mutamenti chimici dan ragione de' rapporti molecolari della materia, ma non danno ragione delle forme organiche, de' rapporti teleologici delle parti, dello sviluppamento del tipo, della trasmis-

sione degli organismi, e di cento altri fatti che non son chimici, che danno indrizzo alla chimica, e che rappresentano la vera sostanzialità della vita.

Ecco dov'è arrivata la chimica, ed a misura che ha proceduto nelle sue scoverte essa è divenuta più modesta ed ha conosciuto che interviene nelle funzioni della vita, ma non le produce nè le spiega. Essa aiuta la biologia ma non è biologia. Liebig stesso col convincimento della dottrina, e con l'ingenuità dello scienziato probo, l'ha proclamato; e Verdeil uno de' più diligenti e de' più felici scrutatori de' misteri della chimica organica, si spinge a dire che la chimica *nello studio dei principii immediati del corpo dell' uomo e degli animali* esamina i diversi principi che costituiscono con la loro unione il corpo dell'uomo e degli animali, ricerca dove s'incontrano, in quali condizioni esistono, gli raggruppa, gli classifica, vede quali rapporti abbiano fra loro, quali sono nell'organismo la loro origine il loro modo di formazione e di scomparsa, determina il loro concorso ne' fenomeni fisiologici e patologici: ma non ispiega la vita, anzi questi suoi uffizii medesimi determinano i limiti della chimica nella esplorazione de' fenomeni biologici.

Prendiamo l'organismo nello stato d'immobilità, quello per esempio di un cadavere, e poniamo i due estremi: da una parte i principii anatomici o mediati, cioè le ossa i muscoli i nervi la pelle i tendini le membrane la cellulare ec. e dall' altra parte gli elementi chimici, cioè l'ossigeno l'idrogeno il carbonio l'azoto: fra gli uni e gli altri si frappone una lunga serie di principii immediati, che si trovano sempre nella loro propria forma e natura, e che da Robin e Verdeil sono ridotti a circa 100, e di essi da 80 ad 85 appartengono all'uomo, e da 90 a 100 a tutt'i mammiferi (1).

(1) 1. Ossigeno
2. Idrogeno
3. Azoto
4. Acido carbonico
5. Idrogeno protocarbonato
6. Idrogeno solforato
7. Solfidrato di ammoniaca
8. Acqua
9. Silice
10. Cloruro di sodio
11. Cloruro di potassio
12. Cloridrato di ammoniaca
13. Fluoruro di calcio
14. Carbonato di ammoniaca
15. Bicarbonato di ammoniaca
16. Carbonato di calce
17. Bicarbonato di calce
18. Carbonato di magnesia
19. Carbonato di potassa
20. Bicarbonato di potassa
21. Carbonato di soda
22. Bicarbonato di soda
23. Solfato di potassa
24. Solfato di soda
25. Solfato di calce
26. Fosfato neutro di soda
27. Fosfato acido di soda
28. Fosfato di potassa
29. Fosfato basico di calce
30. Fosfato acido di calce
31. Fosfato di magnesia
32. Fosfato di ammoniaca e magnesia
33. Acido lattico
34. Lattato di potassa
35. Lattato di soda
36. Lattato di calce
37. Ossalato di calce

In tal modo la parte materiale dell'organismo è costituita, ed altro non rimane al tempo che scoprirvi altri principii ed altri rapporti fra' principii conosciuti. Ma tutti questi principii si arrestano ad un punto nel quale si trovano prodotti anatomici a' quali la chimica somministra i suoi elementi e poi li lascia. Dopo aver posti in gioco gas, sali, acidi, materiali che si uniscono e si separano, e dopo aver somministrata tutta la sua cooperazione, facendo astrazione per un momento delle metaformosi continue, noi c'incontriamo negli elementi anatomici di cellule nuclei globuli fibre vasi nervi ec. Si ravvisa allora che la chimica lavora a comporre; ma gli elementi anatomici manifestano gli atti propriamente vitali. La chimica si vede chiaramente essere l'ancella della vita e non già l'esponente della vita.

Per meglio chiarire questo fatto esaminiamo il movimento della vita. Mentre esso si esegue, dice Littré, le leggi chimiche non sono nè sospese nè mutate, e tutto accade come se le sostanze non fossero in mezzo al conflitto che si chiama vita. L'ossigeno si scioglie nel sangue, gli acidi si combinano con

38. Acido urico
39. Urato di potassa
40. Urato di soda
41. Urato acido di soda
42. Urato di calce
43. Urato di ammoniaca
44. Urato di magnesia
45. Acido ippurico
46. Ippurato di calce
47. Ippurato di soda
48. Ippurato di potassa
49. Inotato di potassa
50. Acido pneumico
51. Pneumato di soda
52. Acido litofellinico
53. Taurocolato di soda
54. Jorolinato di soda
55. Glicolato di soda
56. Urea
57. Allantoina
58. Cistina
59. Creatina
60. Creatinina
61. Zucchero diabetico
62. Zucchero di latte
63. Acido stearico
64. Acido margarico
65. Acido oleico
66. Oleato di soda
67. Margarato di soda
68. Stearato di soda
69. Sali di soda o di potassa ad acidi grassi volatili
70. Colesterina
71. Serolina
72. Oleina
73. Margarina
74. Stearina
75. Stearerina (grasso di montone)
76. Elaterina (di Chevreul)
77. Butirina
78. Ircina
79. Cetina
80. Focenina
81. Fibrina
82. Albumina
83. Albuminosa
84. Caseina
85. Pancreatina
86. Mucosina (molte varietà)
87. Leucina
88. Tirosina
89. Muscolina
90. Globulina
91. Osteina o Osseina
92. Cartilagina
93. Cheratina
94. Cristallina
95. Ematosina
96. Biliverdina
97. Melanina
98. Urosacina
99. Ematoidina (di Robin e Mercier).

le basi, i sali si decompongono secondo le leggi della doppia scomposizione, i medicamenti i veleni vanno ad unirsi a' tessuti e manifestano fenomeni speciali di soluzione. Ma mentre ciò avviene la legge del doppio movimento predomina, la mutabilità del composto vivente, la instabilità delle molecole che lo compongono. La chimica tende alla immobilità ed alla permanenza, ma la vita precisamente è opposta a questa permanenza. Può essere più là chimica che rappresenta la vita, quando la vita l'obbliga a sottoporsi ad una legge superiore che ne distrugge ad ogni istante i prodotti, e l'obbliga a soggiacere a continua mobilità? Anzi la tendenza della Chimica alla mobilità comincia quando l'energia della vita si abbassa, come vediamo nella vecchiaia quando il movimento si rallenta, ed ogni piccolo intoppo l'arresta, e la vita finisce. Come vediamo in alcune malattie, nelle quali a misura che la vita si abbassa appare tosto la tendenza alla decomposizione, con l'alterazione de' fluidi, con l'urina ammoniacale, col fetore dell'alito e della traspirazione. Sopravvenuta la morte, la chimica liberata dal suo freno tutto scompone, e riduce in altri composti stabili, restituendo al serbatoio comune i materiali che avean servito alla vita. Per l'opposito maggiore è il movimento e più rapido è l'incremento dell'organismo, più numerosi sono i fenomeni e meno è stabile la chimica. I solidi si fluidificano, i fluidi si solidificano, il sangue arterioso alimenta l'osso il tendine il muscolo; e dall'osso dal tendine dal muscolo si distaccano le particelle che vanno a formare il sangue venoso. Un veleno si assorbe, è trasportato nel circolo, ed arriva a' più profondi penetrali dell' organismo: questo resiste, il movimento di assimilazione strappa il veleno da questi recessi e lo porta via dal corpo. Le combinazioni, fondamento della vita, sono instabili e mobili: esse sono chimiche nella loro forma e condizione: ma si accelerano, si ritardano, si mutano, si fanno e si disfanno per una causa superiore che non è la chimica.

« E questa causa, soggiugne Littré, è superiore alla chimica; la quale non può fare la materia organica e molto meno imprimerle il movimento che di continuo la compone e scompone. Tutte le trasformazioni avvengono fuori del dominio della chimica: essa è l'ancella industre che compone e scompone con leggi proprie, ma per impulso straniero. Essa sola giugnerebbe presto al suo termine, e non tarderebbe a cambiare questi composti mobili, che son quelli della vita, in composti fissi e permanenti che sono i suoi proprii ».

Conchiudiamo quindi che la chimica non ispiega la vita, nè la vita è un chimismo. Nella materia organica avvengono continue composizioni: ecco la chimica. Nella materia organica le composizioni chimiche non possono essere permanenti: esse

sono obbligate a continue metamorfosi: ed inoltre mentre ciò avviene tacitamente nelle trame degli organi, esse soggiacciono ad un tipo uniforme, ad una evoluzione prestabilita; e quel prodotto istabile nella materia, ma durevole nella forma, dà luogo a fenomeni estrinseci; reagisce alle potenze esteriori, ne sente le impressioni, dirige i movimenti, tutto coordina ad unità di scopo: e questa è la vita. La chimica ha potuto comporre e scomporre molti principii organici, ma non ha potuto formare l'organismo. L'aggregazione molecolare mostra i modi come la materia si compone e scompone, e sostiene perenni metamorfosi, ma non dà ragione delle forme, de'rapporti, del coordinamento costante ad uno scopo definito. Per mezzo della chimica si può comprendere gran parte del meccanismo della digestione, dell'ematosi, della respirazione, della riduzione di alcune materie albuminoidi dal fegato e dalla milza, ec. ma con ciò non si sarà spiegata la vita. Laonde l'atto della vita è molto più complesso del fenomeno chimico, e chi li confonde insieme disconosce l'essere della vita e non l'intende.

CAP. III.

DELL' ANATOMIA E DELLE SUE ATTINENZE CON LA VITA.

L'anatomia, per quanto si voglia cercare negli antichi, non vi si trova che tanto imperfetta da potersi riguardare come scienza assolutamente moderna, e forse neppur oggi ancora perfezionata. Gli antichi si occuparono a vedere piuttosto i fenomeni estrinseci del corpo vivente, che ad esaminarne la struttura. Appena avevano conosciuta la forma esterna del corpo, aveano acquistato una certa idea dello scheletro, ed aveano veduto pochi organi maggiori, senza conoscerne la coordinazione e la dipendenza gerarchica. In tanta ignoranza del corpo umano la biologia non era fatta per loro.

L'anatomia si andò perfezionando. Nel secolo XVI il cadavere fu dissecato per tutt'i versi e se ne riconobbe l'immenso numero delle parti. Ma queste parti erano troppo distinte e slegate, per cui l'organismo non si poteva conoscere nelle sue relazioni naturali, e però non si poteva dare ragione esatta de' fenomeni vitali. Si potette conoscere la relazione di alcuni organi speciali e dare la prima idea degli apparecchi organici, e comprendere la circolazione, e travedere qualche altra cosa; ma lo slegamento degli organi, la ignoranza de' legami unitivi, nascondeva la vera spiegazione di molte funzioni, nè poteva dare una idea complessiva della vita.

Un altro passo venne fatto e diede nuovo lume alla cognizione de'fenomeni della vita. Gli anatomici erano passati dal cor-

po agli organi ed alle parti che in questi si trovano. Poscia cominciarono ad applicare la biologia all'anatomia, e videro le relazioni funzionali che avevano fra loro gli organi, e conobbero la dipendenza reciproca ed il concorso per le funzioni complesse, ed il modo come si congiugneva il multiplo all'unità. Così si acquistava idea degli apparecchi organici, ossia del coordinamento gerarchico di alcuni organi, le cui funzioni speciali e subalterne erano connesse pel compimento della funzione comune complessa. E così mentre l'anatomia grossolana distruggeva l'unità dell'organismo, l'idea di apparecchio, chiarendo l'ordine gerarchico delle funzioni, raccogliendo il multiplo nell'uno, ricostruiva l'unità.

La conoscenza degli apparecchi era già un principio di sintesi, ma non era tutto. Bisognava conoscere rapporti più intrinseci degli apparecchi nelle parti organiche, e si ricorse al paragone. Bichat ingegno sollevato e comprensivo arrivò alla cognizione dei tessuti, i quali hanno la stessa struttura, la stessa giacitura, le stesse proprietà. E queste proprietà stesse si studiarono, e si limitarono a due, facoltà di sentire, facoltà di contrarsi, sensibilità e contrattilità; la prima inerente al tessuto nervoso, la seconda più particolarmente al tessuto muscolare.

Ecco l'analisi e la sintesi diremo meccanica, fatta col coltello anatomico, che successivamente distingue nel corpo umano gli organi, gli apparecchi, i tessuti. Ecco una biologia direm grossolana ed anatomica. Uffizio di un organo, uffizio di molti organi diretti ad unica funzione, e questi uffizii diversi compiuti in virtù delle proprietà che loro sono inerenti, per mezzo de'tessuti che entrano nella loro composizione. Il corpo dell'uomo già si trova compiutamente composto: *tessuti* con particolari proprietà, *organi* con particolari uffizii, *apparecchi* con particolari funzioni. Che cosa manca per conoscere la vita? Manca tutto, perchè non si conosce la coordinazione finale delle proprietà di tessuto, non si conosce la forza che fa funzionare gli organi, non la legge che coordina le funzioni degli organi all'unità della vita, nè quella che dirige tutte le funzioni all'evoluzione tipica, alla conservazione delle forme, alla riproduzione dell'essere.

Ma neppure la composizione dell'organismo era perfetta, e bisognava dare un altro passo, per conoscere la struttura degli umori, e gli elementi anatomici de'tessuti e degli organi. Malpighi in Italia col mezzo del microscopio il primo lo tentò; ma apparteneva a' moderni di perfezionarlo. L'elemento istologico ha portato al suo colmo l'anatomia, ed ha preparato la soluzione del gran problema della vita.

Lo spirito umano neppure poteva arrestarsi, e la stessa anatomia ha chiamato in aiuto la chimica per conoscere la differenza della struttura della diverse parti; e così si son ben co-

nosciuti i quattro umori che concorrono alla nutrizione ed alla rifazione delle parti, il sangue il blastema il chilo e la linfa; così si è conosciuto l'elemento vegetativo e rigeneratore, l'elemento muscolare e contrattile, l'elemento nervoso e sensibile. Dalla forma del tessuto vegetativo, dice Littré, si manifesta la nutrizione; — con una forma diversa (rimanendo la nutrizione sempre attiva come atto generico) appare il tessuto muscolare, la cui fibra è contrattile e produce il movimento; — con una terza forma si mostra il tessuto nervoso che trasmette le impressioni, gli atti della volontà, e stabilisce il consenso e l'associazione fra le parti. Sono queste le condizioni della vita; una proprietà di nutrizione, una proprietà di movimento, una proprietà di sensibilità, e di rincontro un elemento vegetativo, un elemento muscolare, ed un elemento nervoso.

*Molto innanzi si è spinta l'anatomia con l'esame dell'organismo analiticamente con la esplorazione delle parti del corpo, e dirò ancora sinteticamente, seguendo il corso e la connessione de' tessuti, e ricongiugnendo le parti secondo l'uso biologico e le funzioni sia degli organi sia degli apparecchi. Ma dopo arrivato a questo punto essa ha dovuto arrestarsi, e da una parte esaminate le funzioni apparenti degli organi e degli apparecchi, non ha potuto scovrire la causa intima che le produce, dall'altra parte non ha potuto conoscere la cagione della cospirazione di queste diverse funzioni all'unità della vita, e dall'altra ancora si è affaticato indarno a scoprire il mistero del compimento del tipo organico e della quasi fatale aggregazione delle parti al fine di compierlo e di conservarlo. E per verità non potrebbe l'organizzazione formarsi per opera delle leggi fisiche e chimiche, perchè il principio della organizzazione sorge da un atomo che si distacca dalla vita ed è fornito di vita. Nell'uovo fecondato che comincia ad incubare non si vede che una sostanza amorfa, la quale già esegue la più importante funzione organica, qual'è la nutrizione.

*Essa si è spinta anche più innanzi, ed ha indagato la causa organica (non la vitale) de' consensi e delle cospirazioni; ha preso dalla fisica la spiegazione di molte leggi del corpo umano come uno de' corpi della natura; ha preso dalla chimica gli elementi immediati per perfezionare la conoscenza delle parti, per aggiugnerne altre a quelle svelate dallo scalpello e dal microscopio, e così l'organismo è stato ben conosciuto come materia, e come macchina. Ma l'errore è cominciato allora quando il biologo-anatomico ha creduto che ciò bastasse, nè di altro avesse d'uopo per ispiegare la vita: ed applicando nudamente e nettamente questi principii alla patologia ha insegnato la falsa massima che altro non vi sia che *organi ammalati e funzioni lese*. Errore enorme, perchè o suppone che

l'organizzazione sorga senza causa; ovvero che la causa venga dopo l'effetto, e che una connessione ammirabile di parti e di rapporti, una così regolare miscela di fluidi o di solidi, una così ordinata struttura di minime parti simmetricamente disposte per comporre le massime e cospirare al tutto, possano essere un fenomeno di cristallizzazione; e solo dopo avvenuto si manifesti la vita. Così, la potenza evolutoria, onde da una parte sorge un'altra, da un organo se ne forma un altro, nel suo esplicamento anteriore all'organizzazione, sarebbe ad un tempo il prodotto e la causa della vita.

La morte stessa non avviene per disformata organizzazione, ma spesso precede la disorganizzazione; e la vita può essere annientata, conservando l'organizzazione la sua integrità. Inoltre se l'organizzazione fosse tutto, il principio e la fine, la causa e l'effetto, la vita non potrebbe sostenersi nelle gravi lesioni del cuore, del cervello, del polmone, ec. Onde se la vita si estingue, malgrado l'integrità della organizzazione, e se si sostiene malgrado il disordine organico, bisogna conchiudere che non vi sia subordinazione necessaria, nè identità assoluta fra la vita e la organizzazione. Ancora, se ogni macchina per agire ha bisogno di un motore, ve ne dovrebbe essere anche uno per mettere in giuoco gli organi. Ma questo non può essere il cuore perchè ha bisogno dell'influsso nervoso; non può essere l'encefalo, perchè senza del sangue non può funzionare; non possono essere gli altri organi, perchè tutti sono necessarii, ma niuno ha un'attività assoluta ed indipendente. D'altronde come vivrebbero i vegetabili e certi animali delle ultime classi, che non hanno nè cuore nè cervello nè stomaco? Da ultimo per delicata che sia l'organizzazione non può spiegare le varietà e le gradazioni della sensibilità; l'anatomia del cervello non dà ragione de'suoi fenomeni; l'esame delle fibre muscolari non fa conoscere l'enorme forza da cui sono animate; l'anatomia del sistema nervoso non ispiega le simpatie, nè il potere dell'abitudine.

* Da queste e da altre ragioni i fisiologi che non si trasportano a principii materiali conchiudono, che la vita non è effetto, nè conseguenza dell'organizzazione; e non le è subordinata sebbene le sia necessariamente unita. La vita è in pari tempo un principio ed un risultato; poichè *non vi è vita senza preventiva trasmissione: non vi è organizzazione senza antecedente impulso vitale; e non vi è manifestazione e propagazione di vita senza organi.*

Per tutte siffatte ragioni la biologia si viene a porre al di sopra della fisica della chimica e dell'anatomia. È attributo della biologia di ricercare come l'uomo vive, come si ammala e come muore: ma essa non ha bisogno de' soli elementi, per così dire, materiali che possono fornirle la fisica la chi-

mica e l'anatomia; ha bisogno della forza della intelligenza e della filosofia per penetrare ne' reconditi misteri che formano l'oggetto de' suoi studii.

CAP. IV.

DELLO SPIRITUALISMO E DELLE SUE ATTINENZE CON LA VITA.

* Se la vita non è il prodotto delle leggi fisiche, non è l'effetto delle affinità chimiche, non è una conseguenza della organizzazione, dev' essere mossa da un principio estrinseco connesso all'organismo per suscitare gli atti vitali. Alcuni filosofi fra' quali Bernardino Telesio, alcuni medici fra' quali Stahl, credettero che questo principio non possa essere altro che l'anima. L' anima che esegue atti di una potenza stupenda e quasi incomprensibili, che dalle sensazioni prodotti materiali arriva a' più sorprendenti concepimenti, ed a creazioni intellettuali di una inconcepibile elevatezza. Si l'anima trascende i confini del sensibile, e può sollevarsi fino a Dio; è la sorgente e la creatrice di funzioni che compiono la perfettibilità umana; ma la vita non è opera sua, perchè la vita è comune a tutti gli esseri organizzati e la intelligenza appartiene all' uomo; — perchè il feto nell' utero, il neonato, il dormiente non danno segni d'intelligenza ed intanto le funzioni vitali si compiono; — perchè le funzioni più importanti, la circolazione, la digestione, le secrezioni, la nutrizione si compiono all'insaputa dell' anima, e sono fenomeni stranieri alla intelligenza ed alla volontà; — e perchè avvengono nella vita molti fenomeni contro il desiderio dell' anima e malgrado i suoi sforzi.

*Se l'anima per le sue facoltà superiori non può essere principio vitale, che cosa diremo di coloro che dal concetto dell'unità dell'essere deducono che nello stesso organismo vivente non vi possono essere due principii attivi, e che l'anima sola per mezzo delle diverse sue facoltà, nella sua perfetta ipostasi con l'organismo, compie non solo le elevate funzioni della intelligenza, ma ancora quelle della nutrizione, del senso, del movimento, ed anche della vegetazione? E fuori di dubbio che questa dottrina si rimane nel concetto eminentemente dinamico della più casta filosofia, e parte dall' unità del composto organico. Questa dottrina da alcuni si è chiamata *Scolastica*, ed è nata nelle Scuole cattoliche del medio-evo innanzi di Alberto Magno e di S. Tommaso di Aquino, e si trova negli Scrittori Salernitani del duodecimo secolo. Questo concetto esprime meglio di tutti gli altri la spontaneità l'attività e l'unità della vita; ma non si trova di accordo co'progressi delle scienze fisiologiche. Ora l'omogenesia ha per se tutt'i fatti, e se il simile nasce dal simile, e la cellula evolutoria ha in se la ra-

gione sufficiente dello svolgimento e del perfezionamento della forza tipica, la potenza attiva deve accompagnarla da questa forma primigenia in tutt' i passaggi pel compimento del tipo, e l'anima dovrebbe informare quell' atomo per renderlo capace di evoluzione organica innanzi che divenisse organismo. Inoltre dovendo l' anima dare ragione dell' attività vitale in tutta la serie degli esseri, dalle piante all' uomo, la diversità de' fenomeni vegetativi, sensitivi, locomotivi, intellettivi non dipenderebbe solo dalle diverse facoltà dell' anima, ma diverrebbe fondamentale e saremmo costretti ad ammettere una scala di anime, alcune delle quali limitandosi alle metamorfosi della materia, ed a' fenomeni di rapporti fisici, potrebbero essere riguardate quali potenze puramente materiali; il che non potrebbe convenire all' anima ragionevole ed immortale dell' uomo (1).

CAP. V.

DINAMICA DELLA VITA.

Se la fisica, la chimica, l'anatomia, l'animismo, nè isolatamente nè insieme congiunte, possono dare ragione della vita, dove mai andremo a cercarne la causa? Dopo che le nuove generazioni si erano spinte con eccessivo ardore a cimenti di ogni

(1) In un tempo in cui tutte le menti si rivolgono a mettere di accordo la filosofia con la biologia, parrebbe strano ancora ammettere la *forza vitale* e l'*anima* come due potenze attive, scindendo così l' essere organico, e facendole perdere quell' unità che la filosofia vede, e la religione conferma. Ma io credo che riconoscendo la forza vitale rivelata da tutt' i fatti, e ravvisando in essa la ragione, dirò quasi materiale, degli atti della vita, non s' infranga la legge dell' unità del composto umano. La forza vitale coordinata e coeva dell' organismo rende la materia organizzata capace di manifestazioni speciali che costituiscono la vita. Il corpo organizzato ed investito dalla forza vitale quando è costituito in modo da presentare un tutto organico-vitale che dicesi uomo, questo non può compiere le sue più nobili funzioni se non con l'intervento di un' attività speciale, ch'è l' anima, informatrice dell'essere non in quanto è soltanto vivente, ma in quanto vive e pensa, sente e percepisce, riflette, astrae, ec. Insomma quell'essere è un uomo non perchè animale vivente, ma perchè intelligente. E vita ed intelligenza, ed organismo vivente ed anima sono siffattamente congiunti fra loro ed immedesimati da costituire tutto l'essere; sì che la ragione efficiente dell' umanità è l' anima, non in quanto l' anima fa digerire, circolare il sangue, nutrire le parti: ma in quanto le parti formate, costituite, poste in relazione, dirette ad unità vivente, servano da strumento all'anima. In tal modo rimane il concetto eminentemente dinamico de' filosofi cristiani, senza il bisogno di creare tante gradazioni di anime per ispiegare la vita di esseri diversi; tante proprietà nell' anima, che operino quasi disgiuntamente, e senza direzione ed emanazione centrale: e l' uomo congiunto agli altri esseri organici in quanto ha un organismo vivo, se ne distacca essenzialmente in quanto quest' organismo vivo ha una particolare informazione da un principio intelligente e pensante, che non è e non può essere materia.

maniera, e la chimica e l'anatomia erano arrivate ad un estremo perfezionamento, e tutto lasciavano sperare, esse finalmente si sono incontrate nell'ultimo confine dell'analisi, dove la prima ha portato i principii immediati, e la seconda le parti elementari, e fuse insieme si sono arrestate, e riconoscendo di aver fatto un grande cammino, tuttavia han dovuto convincersi che il problema della vita sia rimasto ancora intatto. Esse han veduto che al disopra di tutt' i fatti da loro scoverti si solleva ancora il fatto della vita; al di sopra di tutte le nozioni pel loro mezzo acquistate si pone la nozione suprema della vita; e che raccolte e comparate tutte le singolarità e le accidentalità da loro chiarite, esse sono subordinate ad un elemento primitivo principale necessario qual'è la vita.

Come procederemo noi in questo esame per non ismarrirci nelle ipotesi? Esamineremo prima alcuni fatti apparenti, alcuni fenomeni costanti, e ci serviremo di questi come criterii per procedere alla ricerca della gran legge della vita.

Primo fatto apparente è la essenziale *attività* della vita, attività che non si può interrompere o sospendere, senza la interruzione o la sospensione della vita: nè altra idea possiam farci della morte se non quella di un riposo durevole.

Secondo fatto è l'*evoluzione* tipica, ossia secondo la forma propria della specie; cosicchè il germe vivente, uovo, o cellula impregnata di vita, contiene in se la ragione sufficiente dell'essere perfetto. Cominciato a svolgersi l'embrione percorre i suoi periodi d'incremento e gli stadii successivi con una costanza ed una misura determinata.

Terzo fatto è la *conservazione* dell'organismo nella sua forma tipica. Essa si potrebbe ridurre alla prima legge come attività conservatrice, ed alla seconda legge perchè questa si compie con l'atto della nutrizione che abbraccia tre atti secondarii distinti: aggregazione, separazione e conati eliminatorii. L'atomo fecondato comincia a formar parte degli esseri viventi portando con se una legge che presiede allo sviluppo armonico dell'essere e gli assegna i suoi caratteri proprii. Essa è ineluttabile e fatale come il corso degli astri, e compie l'opera sua in mezzo alle vicende continue che agitano l'essere ne' suoi rapporti perenni come corpo fisico e come corpo organizzato. L'opera sua non dipende da altro che dallo stato degli elementi materiali de' quali dispone. Questa legge è comune all'universa natura, e però Carus definiva la natura ciò che in perpetuo aumenta progredisce e si conserva per mezzo di continui cambiamenti di forma e di moti interni.

Quarto fatto è la *conservazione della specie*, in modo che mentre in quanto agl'individui inesorabile è la legge che tuttociò che vive muore, per le specie poi si osserva una perennità, che non soffre gravi perturbazioni dal tempo. La legge stes-

sa che perfeziona l'individuo, lo riproduce e lo perenna. L'allegoria della fenice, che prepara la vita nelle ceneri della morte, si avvera in questa manifestazione estrinseca dell'attività vitale. La vita della specie, dice un fisiologo, è un grande albero che mette radici nella morte ed estende i suoi rami nella incommensurabile età.

* Quinto fatto è l'essenziale *coordinamento*, e l'armonica corrispondenza fra' tessuti organi apparecchi, e le loro rispettive funzioni; si che non solo vi è ordine gerarchico, ma vi è positiva e necessaria cospirazione all'unità organica ed all'unità funzionale.

* Sesto fatto è quello di sostenere un *commercio* perenne con la natura esterna per farla servire alla conservazione dell'individuo e della specie, al proprio miglioramento e benessere. Non solo l'organismo non può essere indipendente, ma sostiene un continuato scambio di azioni e reazioni con le potenze fisiche. Esso le modifica e ne viene modificato; se le appropria e le fa servire alla sua conservazione, e talora ne subisce l'azione distruggitrice; le respinge e le separa dalla sostanza organica quando vi si sono introdotte o ne patisce le impressioni.

* Settimo fatto, per l'uomo, è quello di *percepire* le impressioni esterne, di astrarle, di compararle, di giudicarne, di dirigere i movimenti di alcuni muscoli, ec. Essi sono attributi dell'anima, la quale come potenza intima dell'organismo umano vuol essere contemplata nell'esame degli atti vitali, altrimenti non si può trovare la spiegazione compiuta di essi. Questo fatto è evidente per tutti. La sola dissidenza è di coloro che non ammettendo l'esistenza dell'anima ne formano l'attributo della materia: ma non sta in ciò la quistione che ci occupa. È certo che esiste un abisso immenso fra l'uomo da una parte e gli animali ed i vegetabili dall'altra: tutti vivono, ma l'uomo solo ha la intelligenza, la coscienza e la ragione; onde nell'uomo solo siamo obbligati ad ammettere una potenza speciale, una forza, un dinamismo distinto, che presiede al compimento degli atti della intelligenza della coscienza e della ragione; e questi atti hanno una colleganza così intima, così necessaria, così indispensabile con l'organismo vivente da formare un tutto unico, il cui legame è indissolubile nello stato di vita, sì che nella sua dissoluzione consiste la morte.

* Raccogliendo questi fatti diversi essi formano in qualche modo le circostanze essenziali della manifestazione della vita dell'uomo, cosicchè senza la pretensione di definire la vita, è fuori dubbio che la sua esistenza si manifesta per mezzo di un'attività non interrotta che si spiega nell'evoluzione costante di un tipo determinato, nella conservazione dell'organismo sotto la forma stabile, nella perenne trasmissione della

specie, nel coordinamento ritmico degli atti in modo che cospirino all'unità organica ed all'unità funzionale, nel commercio perenne con la natura esteriore, e negli atti superiori della intelligenza e della ragione.

Sono questi i fenomeni complessivi, che cosa essi dimostrano? Una manifestazione apparente di operazioni intrinseche, le quali derivano dalla potenza, dalla forza che ha l'organismo vivente di produrli, e che avvengono con norme uniformi fisse invariabili contemplabili e prevedibili. La osservazione pura, quella che non trascende i limiti del positivo, non ci dà altro di chiaro e di evidente, che una *forza* che opera seconda una *legge*, che dà ragione dell'organismo vivente; come l'anima lo dà della intelligenza e della ragione.

Ecco tutto. Ma per soddisfare la sua curiosità lo spirito umano non vuole non sa non può fermarsi a questa modesta cognizione, ma vuol cercare il come ed il perchè quella forza esista con quella legge definita. Ecco in che si affatica l'ingegno de' biologi e de' patologi: è questa l'origine delle enormi dispute de' fallaci concepimenti delle deviazioni della medicina. A costoro non rimangono che due mezzi per penetrare nei misteri di quella forza e per riconoscerne la natura intima: o lo spirito o la materia, l'anima o il corpo. L'anima con tutte le pretensioni di Stahl e degli antichi psicologi; il corpo come ente fisico, o per le sue trasformazioni chimiche o pel suo meccanismo anatomico: fisica, chimica, organizzazione, e quindi tutte le inconseguenze e gli errori che abbiamo precedentemente ricordati.

Dunque direte non ha mezzi lo spirito umano per uscir dall'errore? Lo ha, ed è il sapersi fermare a tempo, e non trascendere i limiti della osservazione pura. Dimandate a' Fisici che cosa è la *gravità*: vi diranno è una forza assegnata da Dio alla materia per la quale i corpi tendono sempre al centro della terra con una legge ch'è la ragione inversa del quadrato delle distanze. Dimandate a' chimici che cosa è l'affinità? È una forza data da Dio alla materia con la quale essa posta in contatto o quasi in contatto si unisce in forme definite e costituisce corpi determinati. Dite, se vi pare, a' fisici: ma ciò non basta: vogliam sapere l'intima natura di quella forza, cioè se deriva da un principio particolare, o è il risultato dell'accozzamento della materia? Il fisico saggio vi risponderà che la dimanda è vana, è falsa, è indiscreta; che le leggi assegnate da Dio nella creazione de' corpi non hanno altra ragione che la potenza e la sapienza infinita della creazione: e che all'uomo non rimane che ammirarle e riconoscerle studiandole. Ma se il fisico è indiscreto? Egli salirà la cattedra, e vi parlerà di vortici che girano, di entelechie, di atomi uncinati, di monadi, di armonia prestabilita, di emanazioni sottili e di mille

altre stravaganze. E credete forse che i fisiologi ed i patologi fanno altrimenti? Che differenza vi è fra i vortici de' fisici, e la polarità de' fisiologi?

L'osservazione e la ragione rileva da fatti evidenti, intuitivi l'attività che ne forma il carattere; che impedisce alla chimica di stabilirsi, e che mentre si manifesta in una sostanza particolare assolutamente organica, dirige questa sostanza, e s'immedesima a lei, la forma e la investe, la segue e la domina. Questa attività della vita, questa forza biotica, era stata traveduta dagli antichi, i quali ne formavano l'attributo universale del corpo, e ne spiavano la direzione e le opere nella sanità e nella malattia.

Nè certo vi sarà mente così cieca da non veder questi fatti; cosicchè il Biologo non deve far altro che ricercare la cagione della loro esistenza, ossia ciò che li fa essere. È questa una operazione dello spirito umano nel compiere la quale non bisogna confidarsi all'ipotesi ed a'sistemi, ma è necessario di vedere nettamente la successione de'fatti per arrivare al primo fatto produttore, e senza del quale gli altri non sarebbero. Posto ciò che cosa si osserva nella vita? Fenomeni che sono prodotti da un'attività propria della materia organica, che procede con norme stabili e definite. Attività e norme, forza e vita: ecco tutto. Per il che basta di sapere ciò che non trascende l'osservazione e la ragione, cioè che esiste una forza speciale che opera con legge definita: FORZA VITALE, LEGGE VITALE.

Henle il quale vedeva derivare come illazione necessaria la *forza vitale* da'principii generalmente ammessi e riconosciuti, evita tale conseguenza affermando che una forza rende ragione della vita come manifestazione non come *tipo* preordinato. Imperocchè e la forma o tipo, e la manifestazione secondo quel tipo, sono attributi generali de'corpi; nè in altro consiste la specialità, se non in questo che ciascun ordine di corpi, come ciascuna specie di vivente, ha il tipo e la manifestazione tipica propria, nè questa immensa diversità di tipi può essere il prodotto di unica forza, ma bisogna ammettere tante forze quanti sono i tipi, chiamarle *forze tipiche*, ed esaminare le leggi specifiche di ciascuna di esse.

È facile qui riconoscere che questo specioso argomento risale nella sua origine ad unica legge della materia universa, ed alla semplice distinzione delle forme e non gia della sostanza della materia stessa, onde la vita non è altro che evoluzione di forma e manifestazioni fenomeniche di questa evoluzione. Da tale principio materiale deriva il bisogno di arrestarsi alla evoluzione delle forme, ed alla forza propria di questa evoluzione; e poichè infinite sono le forme, infinite sono le forze che vi danno origine. Questo macchinismo non

solo non è in natura, nè vi è l'uniformità sostanziale della materia; ma si confonde la legge onde procede la forza con la forza primigenia, la quale unica nella natura pel modo o legge di manifestazione, può produrre la moltiplicità de'fenomeni, senza che si faccia in frammenti e si popoli il mondo di un complesso di forze, per le quali poi sempre fa d'uopo di ricorrere ad una forza sovrana materiale anch'essa che le coordini tutte, ne moderi il freno, e con vigilanza perenne le faccia rivolgere con serva rassegnazione all'indirizzo correlativo ed uniforme. Chi non vede in questo sistema le moltiplici divinità pagane tutte impassibili ed immortali, ma soggette a Giove che siede sull' Olimpo a leggere i decreti del Fato?

Negli esseri della natura che hanno disposizione definita di parti, e che producono fenomeni definiti, la mente umana è obbligata a riconoscere esistere intimamente e primitivamente una forza naturale, che segue una legge determinata, per la quale quel corpo è qual'è, e produce i fenomeni che gli sono proprii. La più elevata e la più materiale filosofia è costretta ad arrestarsi a questo confine onde riguarda l'attrazione una legge delle grandi masse che compongono l' universo; l' affinità come una legge della materia posta a contatto; lo stato de'corpi come una legge, e come leggi i loro passaggi e le loro trasformazioni. I fisici i chimici non vanno innanzi, e studiando pazientemente queste leggi, si sono avanzati nelle loro sorprendenti scoperte. Perchè il biologo non devi imitarli? Vi sono rapporti speciali fra le parti, vi è manifestazione di fenomeni speciali, questa specialità di organizzazione e di rapporti deve per necessità dipendere da una causalità costante, ed è questa appunto che deve chiamarsi forza biotica, legge vitale.

Nè si creda che ammettendo questa forza e questa legge nulla siasi fatto, e rimanga ancora a formarsi la scienza. Ammettendola si è fatto tutto, perchè con istabilire la singolarità di essa, si pone freno alle invasioni della fisica della chimica dell'anatomia. Si lasciano al corpo umano come corpo i suoi fenomeni fisici e chimici, e la sua speciale struttura; ma si conoscerà che questi stessi fenomeni e struttura sono subordinati ad una legge primitiva, che lo fa essere qual'è, lo fa operare come opera.

Le dottrine astratte le ipotesi i sistemi cominciano allora soltanto quando la mente umana non si contenta di una nozione così modesta e così naturale; ma vuole spingersi a conoscere la causa intima di quella legge ed a definirne la natura; quando vuol sapere il come ed il perchè della esistenza di quella legge; vuole assistere alla creazione, e penetrare i misteri di Dio.

Limitandosi a questa nozione positiva, ed astraendo con una parola complessiva la potenza della vita, e chiamandola *vitali-*

tà, e questa vitalità riguardandola come una legge data da Dio agli esseri viventi, non si sarà sconosciuta la influenza dello speciale ordinamento delle parti (organicismo); non si saran trascurati i fenomeni di ogni natura; la fisica e la chimica troveranno il loro luogo, e come tanti attributi, tante leggi secondarie, tante condizioni necessarie, spiegheranno la legge generale, e saranno spiegate da esse. Come l'attrazione nel mondo inorganico abbraccia tutte le leggi secondarie e gli attributi e le condizioni della materia; così la *vitalità* nel mondo organico non esclude le leggi speciali ed ogni altra condizione, le quali sono mezzi di manifestazione, attributi della gran legge, mezzi che la sviluppano, manifestazione de' suoi aspetti, modi specifici della esistenza di essa.

Fermandosi il fisiologo alla contemplazione di questa legge meglio riconosce l'autonomia ed il dinamismo della vita. Andando innanzi e volendo conoscerne e definirne la natura intima non può evitare il dilemma dell' animismo e del materialismo. Le conchiusioni dello Stahl o dello Spinoza sono applicazioni logiche di questo principio; ed essi sono più dialettici de' pretesi eclettici, che mettono la loro opinione come criterio del vero. Imperocchè se togliete l' idea della *Vitalità*, legge necessaria dell' organismo, non vi rimane che o di riguardare la vita come risultato di un *principio* speciale diverso dalla materia organica, o come risultato dell' accozzamento delle parti, de' rapporti della materia, della *organizzazione*.

La espressione di *forza vitale* non è ipotetica. Non ne andremo a cercare la ragione neppure nella filosofia; la quale non riguarda nella materia la pura materia che ritiene come la parte estrinseca e fenomenale, ma la riguarda nella sua sostanza ch'è l'attività naturale di essa: bensì ne troveremo la ragione evidente e sensibile nella stessa materia organica, la quale rappresenta una evoluzione necessaria di una forma necessaria con fenomeni necessarii, che si possono trovare in rapporto e talora in contrasto con le altre leggi della materia. Essendo questa attività, per dir così, fatale; che si oppone al compimento delle altre leggi, o cospira con esse, l'intelligenza umana non può considerarla diversamente che come una *forza*, perchè la idea di *forza* è sinonima ad attività ad impulso a proprietà formatrice ad opposizione a cospirazione a spontaneità conciliabile con la necessità naturale.

Art. 1. Se la forza vitale possa derivare da un principio biotico.

Se l'espressione di *forza vitale* non implica alcuna contraddizione, per l'opposito quella di principio *vitale* come forza estrinseca, e solo connessa alla materia organica, è un con-

cetto ipotetico che obbliga a cercare nella materia organica una cosa diversa dall'organismo. Può ammettersi un agente fisico particolare dell'attrazione e dell'affinità? Così non può ammettersi un principio particolare che produca i fenomeni della vita nell'essere organizzato.

L'idea di un principio *vitale*, di *ente* promotore degli atti vitali, è derivata dalla idea della *inerzia* della materia. Se la materia per sua natura è inerte è chiaro che per eseguire degli atti abbia bisogno di un impulso *ab extra*. Ma se l'inerzia non è attributo essenziale della materia, questo bisogno cessa. Vediamolo.

Quando i primi osservatori volsero lo sguardo allo studio delle cose naturali, altro non videro che materia, e credettero che altro non esistesse se non materia. E supponendo inoltre che la materia contenesse in se la ragione della sua esistenza, insegnarono che essa non potesse cominciare, nè potesse aver fine. Il panteismo ed il materialismo erano deduzioni logiche di questo sistema.

Ma questi filosofi vedendo in natura il movimento, il cambiamento di forme, una metamorfosi continua della materia, vollero darne la spiegazione, ed alcuni credettero essere il moto e l'attività insiti e connaturati alla materia, riguardarono come erroneo il concetto della inerzia, ed ipotetica l'idea di forze o di principio attivo applicato alla materia. Altri per l'opposito insegnarono essere inerte la materia ed incapace di movimento e di trasmutazioni di forma, senza una potenza applicata ed estrinseca, che vincendo la forza d'inerzia vi svegliasse il movimento ed ogni sorta di mutamento. E però la forza o il principio attivo era diverso dalla materia.

L'idea di forza è comune all'uno ed all'altro sistema, se non che pe'primi il *principio* di ogni movimento è compreso nella materia; e pe'secondi questo principio è applicato alla materia; per quelli ogni mutamento di forma ne'corpi succede per insita proprietà de'corpi stessi; pe'secondi è l'effetto di un'azione provocata dal di fuori. Come si vede, pe'primi il dinamismo è proprietà naturale della materia, pe'secondi è applicato alla materia; per quelli è una legge subbiettiva ed autonoma, per questi è obbiettiva e subordinata.

Se il principio movente o principio vitale ne'corpi organici fosse esteriore alla materia e pogggiato a lei, (sia esso materiale e corporeo, sia imponderabile, sia incorporeo) dovrebbe agire per urto e per impulsione e produrre nella materia alcuni cangiamenti alcuni movimenti alcune azioni; le quali dovrebbero essere multiplici successive coesistenti proporzionate all'impulso ed all'azione del principio. Or se questo dovrebbe avvenire con lo ammettere un *principio vitale*, a più forte ragione dovremmo dire che non si può am-

mettere una forza, la quale potesse stare isolata dalla materia. Col solo pensiero può la forza discernersi dalla materia; se ne possono studiare le leggi; conoscerne la manifestazione; provarne la esistenza: ma non si può distaccare senza distruggere il concetto stesso, ed involgersi nella contraddizione. Laonde è una logica necessità di non ammettere questa forza se non esistente per la materia, inerente alla materia ed inseparabile da lei, e manifestantesi soltanto per mezzo della materia.

* Se il principio movente è insito nella materia organica e connaturato a questa, è primitivo, organizzatore, e contiene la ragione sufficiente delle forme e de' cangiamenti della materia organica. Ora il carattere de' corpi organizzati è quello dell' armonia dell' ordine dell' unità. Questi caratteri sono i fondamentali dell' organizzazione, e senza di essi si può supporre meccanismo e non vita.

* Qualunque sistema che non dia ragione dell' armonia dell' ordine dell' unità, o che per darne ragione abbia bisogno di una successione d' ipotesi, non può dare la spiegazione della vita. Ed è facile riconoscere che ammettendo l' esistenza del principio vitale come ente a se, congiunto alla materia organica; l' unità l' armonia e l' ordine sono inesplicabili senza ricorrere alla ipotesi di una intelligenza nel principio movente; ad una monade centrale, cui sia associato l' insieme delle monadi particolari per armonia prestabilita (Leibnitz); al meccanismo degli atomi; alle emanazioni sottili; all' occasionalismo preordinato da Dio.

* Altro assurdo deriva dall' ammissione di questo principio. Se l' imponderabile o ente biotico è applicato alla materia dovrebbe essere uno degl' imponderabili conosciuti: ed allora questo sistema rientra nel sistema fisico, e va soggetto alle stesse opposizioni delle quali abbiam parlato in parlando della fisica. Ovvero dovrebbe essere un imponderabile nuovo deputato unicamente a sostegno della vita, ed allora due cose sono possibili; o che la Provvidenza *crei* questo imponderabile nella formazione di ciascun essere vivente e lo *distrugga* nella cessazione della vita, rinnovando perennemente il miracolo della creazione e della distruzione dell' essere; o pure che quell' imponderabile rimanga nella natura, e cessate con la morte le condizioni materiali per la vitalità di un essere, ne informi un altro che trovi disposto ad attitudine vitale. E chi non vede che in tal modo si ritorna al sistema dell' Archeo o dell' anima materiale, e per dippiù si stabilisce la dottrina della *metempsicosi?* Nè in altro modo si potrebbe spiegare questo passaggio di un principio eminentemente ad assolutamente attivo da un corpo che muore ad un altro che nasce.

* Ed anche sostituendo a questa teorica di *principio partico*

lare, la opinione adottata da taluno, il quale stabilisce l'entità della forza vitale, e conchiude *che nella morte dell' individuo non muoja anche la forza viva concreata da Dio e disseminata per tutta la natura;* pure si urta nello scoglio che vorrebbesi evitare: imperocchè questa forza viva disseminata per la intera natura, non essendo specialità creata soltanto per gli organismi, non potrebbe essere altro che la forza comune della materia uniforme in tutta la natura, e solo producente manifestazioni diverse secondo gli svariati rapporti della materia, ossia fisica ed organizzazione.

Art. 2. Se la forza vitale consiste nelle proprietà di tessuto.

Un sistema interamente opposto a quello della esistenza di un principio specifico, di un *ente-vita*, è quello che ne vuol trovare la ragione nelle proprietà risultato della organizzazione o della mistione organica. E questo stesso è concetto ipotetico, è uno sforzo per trovare il come, ed il perchè della legge vitale; e disgraziatamente ha illuso negli ultimi tempi gli spiriti più sollevati.

Alcuni fisiologi, innanzi ai quali sta Bichat successore di Haller per questa parte; ricercando, sia con esperimenti, come il filosofo di Losanna, sia col coltello anatomico, come il grande professore di Parigi, e con l' analogia della composizione organica, vollero ritrovare nella materia organizzata alcune proprietà: ed Haller vide la *irritabilità*, mentre Bichat riconobbe la facoltà di sentire e la facoltà di contrarsi, *sensibilità* e *contrattilità*, cui assegnò sedi definite e leggi. Ma queste proprietà di tessuto, cui Barthez dà l' altero nome di *proprietà vitali*, sono certamente fatti che si osservano nell' organismo, ma non danno ragione della vita; essi sono attributi secondarii della materia organizzata, non sono la vita; non può spiegarsi pel loro mezzo la vita stessa e tutte le sue fasi nell' ordine, e nel tutto armonico ed uno; esse sole non danno ragione dell' accozzamento della materia, della sua evoluzione secondo la forma tipica. Proprietà secondarie della organizzazione, come diceva, esse possono spiegare alcuni fenomeni vitali, ma non possono dar ragione della vita, la quale produce ed accompagna l' organizzazione, e preesiste alle proprietà di tessuto. Ancora queste proprietà non hanno un legame necessario, e non portano con loro la ragione della cospirazione e dell'unità, senza una legge primigenia che le coordini e le diriga: la quale non può essere che la *forza vitale* ch' è essenzialmente unica ed unitiva.

Art. 3. Se la forza vitale deriva dalla mistione organica.

* Coloro che professano il sistema dell'organicismo non si fermano ad ammettere nelle proprietà di tessuto l'essenza della vita; ricorrono bensì ad altri concepimenti; come alla *mistione organica.* Si afferma con ciò che la materia riguardata in sestessa non differisce dalla materia generale anche bruta, e che i soli fenomeni che produce sono speciali. Questa specialità non può derivare da altro che dalla pura mistione, la quale dà luogo a fenomeni speciali. Le proprietà vitali sono secondarie del misto organico, ossia un congregamento de'comuni poteri della materia, e non già dell' aggiunta di un potere di particolare natura o *biotico.*

* Se l'*ente-vita* è conseguenza della dottrina della naturale ed essenziale inerzia della materia; tanto l'*organicismo* puro quanto la *mistione organica* sono conseguenze della dottrina che non ammette differenza primitiva nella materia; quasi che la natura non presentasse la materia in due forme distinte, di materia *bruta* e di materia *organica.* La prima può dare alimento alla seconda, ma non produrla; la seconda può aumentare la massa della prima, ma solo quando è spento il soffio della vita. La materia organica ed organizzabile non può distaccarsi che dal corpo organizzato per forza della vita. La particella organica si distacca impregnata di vita e sotto la dipendenza della legge vitale, la quale, come osserva Barbier d'Amiens, isola questo corpo, gl'imprime un carattere di unità e lo sviluppa; i fluidi si convertono in organi vivificati da quella legge, e dotati delle proprietà vitali, di sensibilità, di contrattilità, d'irritabilità. Essa tiene il secreto della chimica, e sa formare alcune combinazioni; decompone modifica e produce nuovi agenti, per modo che la chimica organica presenta una serie di analisi de'composti che gli offre la biogenia.

Chauffard chiama *materialista* il sistema dell' organicismo, perchè la materia vivente è centro e causa della sua esistenza. I dogmi vitalisti sono sacrificati. L'attività permanente e necessaria non può far lega con l'idea compresa sotto il nome di *risultato,* nel quale le manifestazioni della vita dipendono dal giuoco naturale o turbato delle parti ed organi, o delle proprietà dette vitali. I fenomeni della vita non sono più atti, ma conseguenza forzata delle proprietà de'tessuti e del giuoco degli organi. La tendenza attiva alla conservazione non è più il primo scopo delle azioni e reazioni incatenate dell'organismo. Infine le relazioni incessanti e necessarie col mondo esterno divengono accessorie.

* Inoltre questa formola *mistione organica* nulla dice, e non

espone neppure il concetto del suo Autore, il quale intende un aggregato di comuni poteri della natura come prodotto dei nuovi e singolari rapporti della materia: insomma vuole ricondurre chiaramente la vita ad un chimismo. Ma la *mistione organica* non può avere relazione a' fenomeni chimici, perchè nella chimica vi è una costante e ben definita relazione della materia. Quella frase surta quando la chimica era bambina fu creata per dare un concetto complessivo de' fenomeni fisico-chimici della vita, per quanto allora era possibile d'intenderne. Ma dopo gli attuali progressi quella frase non dice nulla, stabilisce un concetto falso, ed un fatto che non è in natura.

* Da ultimo anche lasciando la frase *mistione organica*, e ritenendo quella di *congregamento de' comuni poteri della materia*, questa dice ancor meno della prima. Affinità più affinità più affinità non possono dare che prodotti chimici e non vita, a meno che *vita* e *chimica* non sieno la stessa cosa. Affinità, più attrazione, più gravita, più tensione elettrica, più irradiazione luminosa, più caloricità, ec. possono dare un complesso di fenomeni fisico-chimici, e non vita. Che se poi per poteri comuni della materia s'intenda un *quid* novello, una forza prodotta dall'insieme di quei poteri, qual necessità vi è di stabilire questa filiazione? non è più semplice e naturale di riconoscere quella forza speciale senza pretendere di saperne l'origine? Chi non vede che in tal modo si ammette implicitamente il concetto che noi abbiam voluto stabilire, e solo si complica e si rende oscuro per la smania di spiegarlo?

Art. 4. Illazioni che possono trarsi da questi principii.

Queste sono le diverse conseguenze alle quali mena l'abbandono della idea semplice e modesta di riconoscere come un fatto la esistenza della forza vitale e di una legge propria della materia organica. La mente umana si trasporta al desiderio di conoscerne la ragione intima, e si creano le dottrine esclusive: delle quali due sono le principali, *il vitalismo assoluto* e l'*organicismo*. L'uno considera attaccato all'organizzazione un *principio* di suo genere, il quale posto in atto da certe esteriori potenze, produce effetti o fenomeni, da' quali la vita stessa è rappresentata. L'altro riguarda l'organizzazione come essa sola sufficiente a tutto spiegare: imperocchè dalla connessione delle parti, da' rapporti loro e da' mutamenti che in esse avvengono, mercè la opera di agenti esteriori, credono risultar gli atti vitali. Pe' primi tutto è dinamismo e forza, e nelle condizioni morbose tutto è disordine in un principio creato da loro. Pe' secondi tutto è mutamento materiale nella organi-

ca mescolanza degli elementi, e nei rapporti delle minime particelle dell'organismo.

Nella vita, come in ogni altro fenomeno della natura, non si può giudicare *a priori;* ma dal fatto più apparente salire all'oscuro, e dagli effetti giudicare delle cagioni. Questa legge di sana logica conduce alla seguente riflessione: se gli esseri organizzati dassero principio all' atto della vita dopo che per una forza anteriore a loro si è compiuto l'organismo, a guisa della statua di Pandora animata dopo formata dallo scalpello di Prometeo, in questo caso soltanto si potrebbe considerare la vita siccome l'effetto dell'azione di alcune potenze esteriori sulle proprietà organiche, o sopra un principio aggiunto all'organismo. Ma in questo caso si avrebbe un'ipotesi acconcia a dare una certa ragione de' fenomeni che eseguonsi dall'organismo costituito, e non già del modo come per forza e per facoltà della vita l'organizzazione stessa ha principio incremento e perfezione. Qui cadrebbe opportuno il rimprovero che Bacone faceva ad alcuni filosofi: *contemplantur naturam tantummodo defultorie, et postquam corpora fuerint absoluta et completa et non in operatione sua.* Col supporre che l'atto con cui l'aggregato organico si produce e si sostiene possa spiegarsi nel modo stesso come si concepiscono gli atti che risultano dalla stessa aggregazione di parti già avvenute e perfezionate, si commette l'errore logico di confondere l'effetto con la cagione.

'La vita deve considerarsi come ingeneratrice della organizzazione ed a questa contemporanea, e non già come un prodotto della organizzazione. Appena un atomo della materia organica si trova nella condizione di svolgersi e crescere, quell'atomo *vive,* come *vive* allorchè percorre gli stadii del suo incremento, e quando si conserva perfetto. Ciò vuol dire che la materia organica possiede in se la ragione sufficiente e le forze per organizzarsi ed assumere le svariate forme e conservarle. L' atto con cui produconsi o s' ingenerano le parti, e quello con cui le parti prodotte o ingenerate si riproducono e rinnovellano allorchè con l' uso si logorano e si consumano, è il vero rappresentante della vita in tutte le classi degli esseri organizzati, ma della vita attiva e diremmo quasi spontanea ed indipendente. E la vita così considerata è il prodotto di una legge primigenia che abbiam detta *legge biogenica e forza vitale.* E dessa che spiega in qual modo succeda l'azione reciproca de' corpi, e delle molecole, come i fenomeni della vita siano fra loro mirabilmente connessi in modo da esprimere nel loro multiplo l'unità; come gli organi regolarmente si svolgano in modo gerarchico, sì che la funzione semplice ed elementare si sviluppa dall'organo semplice, e da questo si formino i più complessi con ordine gerarchico; come il tipo invariabil-

mente si riproduca fino all'insieme ritmico delle parti e degli atti; come i rapporti anatomici delle parti stesse concorrano al commercio ed a' rapporti co' mezzi in cui il corpo vive; e come infine ogni parte ed il tutto insieme di essa siano acconciamente disposte ad un fine manifesto di perfezione.

Da tutto ciò risulta che la osservazione e la ragione, le prove dirette e le indirette obbligano ad ammettere una forza vitale, riguardando la materia organizzata come essenzialmente atttiva. Rimangono escluse in tal modo non solo la inerzia della materia organica ed un principio agente applicato; ma anche le semplici azioni meccaniche, e le proprietà di tessuto come esponenti della vita.

Potrebbesi dopo ciò ripetere altra volta la dimanda: che cosa sia la forza vitale? Ma questa è un'importuna quistione, la quale ha svolto le menti degli uomini dalla retta contemplazione de' fatti. La mania di spiegare la natura delle cose ha cresciuta la oscurità nello studio delle scienze fisiche. È questo il campo e la sorgente di tutte le ipotesi. Ma fortunatamente gl'ingegni più comprensivi han rinunziato a questa pretensione, come Newton rinunziò alla conoscenza della natura dell'attrazione. La sola cognizione della grande legge fece mutar di faccia alla fisica: imitiamolo.

Noi abbiam detto qualche cosa de' tentativi fatti per conoscere l'essenza della forza vitale, sia per mezzo dell'animismo sia per mezzo dell'organicismo; ed è chiaro che l'una e l'altra dottrina, comecchè non si contentano di riconoscere la legge ed esaminare le condizioni, ma anelino di penetrare nella spiegazione della causa intima della vita, e di chiarire la costituzione primigenia dell'essere umano; trascendono i confini dell'osservazione, e però sono ipotetiche. E la cosa medesima dobbiam dire de' sistemi chimici, de' sistemi fisici e de' sistemi misti, come quello di Piorry, che ricorre all'anima nella spiegazione della vita, trascendendo ancora la concezione di Stahl, mentre poi nell'applicare il concetto astratto al concreto della patologia medica si getta interamente nei campi dell'organicismo.

Il solo concetto della forza vitale come legge primigenia della materia organica, deriva da fatti ineluttabili e positivi. Ma che cosa diremo del concetto con molta facilità ammesso quasi da tutti che la forza vitale sia iperfisica ed iperchimica, estrafisica ed estrachimica? Tutto sta nel modo come si concepiscano le forze fisiche e che cosa s'intenda per materia organica. Che se per forze fisiche s'intendano soltanto l'attrazione, la gravità, l'affinità, gl'imponderabili conosciuti, ec. egli è chiaro che la forza vitale non può essere un'attrazione, una affinità, una polarità elettrica o magnetica ec. Che se si separi e distingua nettamente la materia organica dalla materia bru-

ta, ed a questa soltanto si riserba la competenza della fisica; è evidente che le leggi dell' una non sono comuni all' altra materia. Ma comprendendo nella fisica universa le due grandi divisioni della materia organica ed inorganica; riducendo a leggi fisiche tuttociò ch' è insito alla materia ed alle sue forze: la forza vitale, anche nelle sue particolarità, dovrebbe in questo caso riguardarsi come legge fisica; la quale sebbene diversa e talora opposta alle leggi comuni della materia inorganica, pure rappresenta insieme con queste la fisica universale.

CAP. VI.

CONDIZIONI NECESSARIE PER LA MANIFESTAZIONE DELLA VITA.

Le condizioni per le quali la vita si manifesta sono di due specie: altre subbiettive, e riguardano la materia organica, la sua riproduzione, il suo svolgimento; ed altre obbiettive, e riguardano gli agenti esteriori, sostenitori o eccitatori della vita.

Art. 1. Organizzazione.

La prima ed essenziale condizione della vita è quella di essere attributo necessario della materia organica ed organizzata. Senza l' organizzazione non vi è vita, nè vi può essere vita. Questa legge assoluta indispensabile ha tratto alcuni nell' errore di supporre essere la vita un risultato della organizzazione, elevando, come dissi, la *condizione* e talora l' *effetto*, a causa. Ma chi volge il pensiero alle più volgari nozioni di biologia morfologica riconosce tosto quanto sia falso questo concetto, ed a quanti errori mena la sua applicazione. Un atomo di materia separata dall' organismo è primitivamente ed assolutamente organica; è partecipante essenzialmente della forza vitale, da cui sorge impregnata; porta con se l' attitudine alla vita *individua* nell' ovulo, il quale si perfeziona e matura: e quella vita dallo stato latente acquista il *potere* di rendersi manifesta ed indipendente, e sotto forma di doppia cellula si distacca dall' organismo materno che la produsse. Ma la forza vitale che in essa si annida non basta a farla passare in germe, essendo necessario l'intervento di un altro atomo di materia organica impregnato anch' esso di forza vitale, che ha la facoltà di ravvivare la monade evolutoria, ridurla a germe e far passare ad *atto* l' evoluzione tipica ed individua, che era soltanto in *potenza* nell'uovo. Le cellule dell'ovulo ravvivate dagli spermatozoi o da altre cellule dello sperma, entrate fra loro in rapporti di azione, e forse d' impregnazione primitivamente vitale, dan principio allo svolgimento del germe, le cui cellule ammassate nel cumolo proligero hanno in loro la ragione suffi-

ciente del progressivo sviluppamento di altre cellule e di tutte le forme elementari, inizio e fondamento de' tessuti primigenii; e questi degli organi successivi. Se non che il germe divenuto embrione ha bisogno di materia organica preparata, che possa servire di materiale pel lavoro di nuova formazione a cui si appresta; e negli ovipari questo materiale è rinchiuso nell' uovo, ne' mammiferi l' ovulo divien parassito dell'utero materno, nel quale compie la sua *incubazione*; vale a dire la successiva evoluzione dallo stato di cellule del cumolo proligero costituenti il germe, allo stato di cellule della membrane blastodermica, a quelle di cellule primarie de' tessuti, a' tessuti stessi, ad organi, ad organismo perfetto capace di vita individua; nel quale l'unità organica è in armonia con la cospirazione degli atti e l'unità di azione. Ma l' individualità non è compimento di evoluzione, nè perfezionamento: bensì questi con le stesse condizioni si compiono nella vita estrauterina nel tempo e nello spazio, per periodi di età, ne' quali il punto culminante della forza evolutoria è rappresentato dalla facoltà di riprodurre il proprio essere. La storia morfologica ed istologica delle parti animali non è che l' esame della successione di cagioni e di effetti, di produttori e prodotti divenuti a loro volta produttori essi stessi in una specie di creazione naturale, in cui la chimica è l'ancella di una forza prestabilita e di una legge primigenia. Forza e Legge vitale non esplicabile se non nella materia organica e secondo i rapporti organici. Cosicchè non si può se non per un puro atto della mente astrarre la forza vitale dall'organizzazione, e l'organizzazione dalla forza vitale.

Dalle quali cose conviene assolutamente trarre la conchiusione che la vita non possa esistere senza degli organi. Che se un atomo ha la forza di svolgersi secondo il tipo della specie, ed eseguire atti e fenomeni vitali; è da riflettersi che quell'atomo ha una struttura speciale, era stato *separato* da un corpo organizzato, ed è *formato* da materia organica sotto la direzione e la influenza della legge vitale. Fin dal momento della separazione, vita e materia organica si trovano intimamente riunite in modo, che non vi può essere vita senza organismo, nè organismo senza vita.

Chiunque fassi a meditare sullo sviluppamento della organizzazione, per le indicate ragioni è obbligato ad ammettere tre cose: Una materia organica che preesiste alla forma che deve prendere l' essere; — una evoluzione organica secondo leggi speciali; — ed un tipo prestabilito ed assegnato alla forma dell' essere che si svolge da quel germe. La materia organica è essenzialmente e primitivamente tale. Arrivato l'essere organico al suo compiuto sviluppamento della vita intrinseca, passa ad emanazioni vitali estrinseche, riproducendo la materia

organica. Senza questa materia organica sono impossibili i nuovi esseri: e però la vita è produzione della vita.

Considerata così questa materia organica, perchè possa eseguire le successive evoluzioni ed arrivare al tipo perfetto della sua specie, deve avere in se un potere intimo, una forza la quale per leggi morfiche non solo cresce, ma ancora svolge nuovi prodotti, coi quali apre nuova serie di relazioni, generatrici esse stesse di forme e di fenomeni ognora più complicati. E questo in qualche modo si può seguire co' nostri sensi, si può conoscere co' nostri istrumenti, si può provare col mezzo della esperienza. Così dal seno della materia organizzabile vediamo sorgere i granuli o citoblastema primitivo, secondo l'attività della vita. Le granulazioni o cellule raggruppate e formanti nuclei, e poi in vario modo disposte costituiscono la base de' tessuti. La stessa forza che compone la materia organizzabile la trasforma in cellula. Queste cellule o si moltiplicano nel seno della materia organizzabile, o si moltiplicano sotto la influenza di un tessuto già formato nei casi di riproduzione fisiologica e patologica. Ciò non può avvenire che per azione della forza vitale che modifica le azioni chimiche, e somministra forme diverse ad una materia unica. In questo si vede che la potenza generante la cellula dal plasma non è la cellula stessa; ma è una forza ad essa connaturata. La cellula o cellule così generate portano con loro la facoltà di generarne altre con forme specifiche e determinate da doppio tipo: da quello del tessuto, e da quello della cospirazione de' tessuti in organi: quì la legge tipica della forma s'immedesima con la legge ritmica o funzionale. Indi le cellule s'ingrandiscono, si allungano, si schiacciano, si addoppiano, s'infrangono, si dispongono in linee, ec. per un lavoro intimo di formazione, per una attività evolutoria che non ha posa: ed in tal modo i nuclei o spariscono o mutano forma, e le metamorfosi organiche succedono, ed i tessuti si costituiscono; e queste metamorfosi stesse, questo rimutarsi continuo della materia già col loro insieme costituiscono i fenomeni materiali della vita. Intanto la organizzazione procede: i tessuti in vario modo connessi insieme con rapporti novelli e con prodotti novelli, sotto l'azione vitale, costituiscono gli organi, i quali rappresentano per mezzo delle funzioni le manifestazioni reali della vita. E questi organi quali disposizioni della materia, queste funzioni quali manifestazioni estrinseche della vita, non sono pure entità anatomiche o fisiologiche; ma sono relazioni ordinate e cospiranti ad un fine: sì che considerate nell'organo si riducono a funzioni parziali, e considerate nel fine sono mezzi delle funzioni generali, funzioni complesse, dirette al compimento di un fine unico. Così la bocca, lo stomaco, gl'intestini, l'epate, il pancreas hanno cia-

scuno una funzione speciale, e sono altresì cospiranti insieme alla funzione completiva della digestione. E questa stessa essa sola compie uno scopo parziale (la preparazione della materia organizzabile); il quale connesso con le funzioni dell'apparecchio dell'assorbimento, della circolazione, della nutrizione, ec. concorre all'unità fisiologica, o unità reale del perfezionamento e conservazione dell'individuo materiale: nel che la forza vitale chiama al suo concorso la chimica organica. E questo basta per la vita vegetativa: ma con altri organi ed altri apparecchi, soggetti alle stesse leggi, la vita animale sente l'azione delle potenze esterne, se le appropria o le ricusa secondo i suoi bisogni, e si mette in rapporto col mondo esterno; e sono gli organi del senso e del moto. E sopra tutte queste funzioni si sollevano nell'uomo quelle della intelligenza e della ragione, attributi dell'anima, per le quali l'uomo si ripiega in se stesso, per riconoscere se e l'universo, gli esseri sensibili e gl'intelligibili, l'ideale ed il reale. Così, in quanto a manifestazione, ogni funzione è particolare; ma nel complesso e nella cospirazione di tutte le funzioni all'unità reale vi è compimento e perfezione necessaria. In quanto ad organismo esso si compie si perfeziona e perenna con atti analoghi alla incubazione dell'ovulo: formazione, maturazione, estrinsecazione sono atti successivi e necessarii pei nuovi prodotti, sia che questi si connettino all'organismo in modo reale, sia che si connettino in modo virtuale alla forma delle specie.

L'organizzazione come condizione indispensabile della manifestazione della vita può riguardarsi in modo specifico ed in modo generico. Il modo specifico riguarda l'integrità dell'organo; il modo generico comprende il concorso indispensabile e perenne di un principio materiale e di un principio eccitatore, il sangue e l'imponderabile nerveo; il primo inaffiando il complesso organico gli somministra perennemente l'alimento materiale provveduto dell'impulso vitale; il secondo insinuandosi fra la materia organica, investendola tutta, l'eccita e la commuove; il primo provvede all'aggregato, il secondo all'azione; ed entrambi concorrono all'esplicamento della forza vitale nelle sue manifestazioni fenomeniche.

Art. 2. Rapporti fra il corpo organizzato ed il mondo esteriore.

L'altra condizione essenziale alla manifestazione degli atti vitali è l'intervento di alcune sostanze o di alcune potenze dirette o a rinnovare la materia organica, o ad eccitare i solidi ad alcuni movimenti. Sono destinati a rinnovare la sostanza organica, i cibi, le bevande e l'aria atmosferica; ed eccitano

poi i movimenti vitali tutti gli agenti della natura che possono fare impressione sull'uomo, massime il calorico, la luce l'aria, l'umidità, ec. E la legge è così universale che i cibi stessi, le bevande e l'aria atmosferica eccitano i movimenti vitali prima ancora di tramutarsi in materia organica; e così quelle e queste sostanze sono dirette o a conservare la forma organica, o a conservare l'essere: quelle han relazione al corpo ed alla materia con la nutrizione, queste han relazione alla potenza alla energia al fondamento stesso della vita. Nel che la vita, senza cessare di essere autonoma in quanto all'organismo, è in relazione necessaria col mondo esterno, il quale mentre rinnova e sostiene l'organismo, vi sveglia i movimenti esponenti della vita,

*E questa necessità dell'organismo di essere sollecitato dalle potenze esteriori ne' suoi movimenti, costituisce la connessione fra' corpi organici e gl'inorganici, i rapporti intimi e perenni fra il microcosmo ed il macrocosmo, ed il mezzo di comunicazione fra gli esseri e le forze costituenti l'unisono e l'unità del mondo.

*Questa legge è così fondamentale che non solo ciascuna parte organica ha il suo stimolo particolare; ma l'organo è primitivamente formato in modo acconcio a quello stimolo, e prima che lo stimolo potesse agire, Nella vita intrauterina gli organi de' sensi sono perfezionati e già trovansi sotto la influenza della forza vitale, ma le sensazioni mancano; perchè l'esercizio de' sensi ha bisogno dell'intervento degli eccitatori per essere posto in azione. L'organizzazione è diretta allo scopo ritmico delle funzioni: e mentre esiste nelle condizioni vitali, tuttavia manca la manifestazione, perchè non ancora si esercita l'azione degli stimoli pe' quali l'organismo è formato.

Quel vedere inoperoso il germe, e la vita che vi è in potenza non passare ad atto senza l'intervento del calorico, dell'umidità, dell'aria atmosferica, ec. Quel vedere deficiente la vita al mancare dell'azione dell'elettrico, della luce, dell'aria atmosferica, degli alimenti. Quel vederla energica ed attiva quando, rispondendo la capacità degli organi, forte è l'azione dei ponderabili e degl'imponderabili. Quel vedere le funzioni sensitive non compiersi senza l'intervento della luce, delle ondulazioni aeree, delle esalazioni odorose, delle particelle sapide, dell'applicazione de' corpi con le loro modalità di levigatezza, di scabrezza, di caldezza, di freschezza, ec. Il vedere questa legge rappresentare quasi tutta la manifestazione fenomenica della vita, è stata la cagione per cui alcuni biologi, semplificandone il concreto, han ridotto la vita ad *eccitamento*, ossia a fenomeno risultante dall'azione degli *stimoli* sull'*eccitabilità*.

Ma distinguendo, com'è necessario di fare, la vita vegeta-

tiva da quella animale e di relazione, si vedrà chiaro che comunque in quella vi occorra la materia che la sostenga; pure questa è preparata mercè l'azione vitale, che in se stessa contiene la capacità di tramutarla con l'opera della chimica diretta con modi specifici; mentre nella vita di relazione il concorso delle potenze esteriori è assolutamente di azione e di stimolazione. Laonde l'*eccitamento* è uno de' fenomeni della vita, non l'esponente universale di essa.

In un sol modo può riguardarsi l'universalità della reazione vitale. Essendo ordinata la evoluzione delle leggi vitali, di necessità ciascuna parte organica è accomodata all'azione del suo stimolo speciale, onde ogni volta che questo agisce in armonia con la forza, ne risulta un'eccitazione regolare; ma quando poi le potenze stimolanti sono disacconce, e la loro azione è inopportuna, di necessità debbono trovare nell'organismo una specie di resistenza, che tende ad espellere lo stimolo morboso ed a temperarne gli effetti malefici; il che si esplica con una tendenza alla restituzione dell'integrità e della normalità, che si palesa con fenomeni di reazione. E questa reazione sola sostiene l'essere vivente in mezzo alle aggressioni inevitabili delle potenze modificatrici. Essa conserva l'ordine nella disposizione e ne' rapporti normali delle parti dell'organismo; essa domina le cagioni che turbano l'esercizio delle funzioni, e vigila per ristabilirne l'equilibrio; ed essa infine, finchè non è soverchiata, impedisce la formazione delle lesioni morbose che sono sempre imminenti.

Il portentoso ingegno d'Ippocrate restò incantato di questa legge, ne formò l'oggetto principale delle sue contemplazioni, e quasi la dotò d'intelligenza e la pose a custodia della vita e della sanità. Alcuni han condannato Ippocrate della intuizione di questa legge, quasi fosse un concetto ipotetico e non una realtà. Eglino lo rimproverano di aver attribuito ad una forza il dono di vigilanza e di previsione, trasformando così il rapporto fra l'organismo ed il mondo esterno in un'opposizione formale, e vedendo per tutto azione e reazione, sforzi distruttori degli agenti esterni, sforzi salutari della potenza interna. Ma in tal modo viene guastato il concetto Ippocratico, e di coloro che lo ammettono. Non vi è dubbio che i mezzi che sostengono la nostra esistenza sono ausiliarii della vita, e non agenti predestinati di distruzione; non vi è dubbio che l'atmosfera non è un nemico, nè un nemico l'elettricità e la luce. Ma Ippocrate forse ha questo preteso? L'ausilio di tali esseri non si fa per *transustanziamento*, ma per azione; la quale mentre modifica l'organismo, l'essere stesso ne rimane modificato. Questa non è una lotta, ma una legge, quando avviene ne' limiti della conservazione. Allorchè poi questi agenti salutari ed ausiliarii della vita divengono nemici per cagioni acciden-

tali, allora la reazione vitale, che si fa secondo una legge di ordine, riesce avversa a quegli agenti, perchè rifacendo secondo le norme primigenie e naturali la materia organica, dirigendo secondo le leggi tipiche le relazioni ordinate delle parti; queste azioni riescono di per loro stesse conservatrici e reagenti. Secondo Forget nello stato di sanità non vi è *lotta*, ma *equilibrio* fra le forze attive e le passive. La lotta e la reazione cominciano solo nell'istante in cui l'equilibrio è distrutto: allora ha principio la malattia, allora la natura tende a dominare l'agente perturbatore, ed allora è necessaria la terapeutica per secondare gli sforzi della natura, per dirigerli o per supplirli se sono falsi ed impotenti. Suppongasi per esempio lo stesso atto nutritivo. Entrando in un'azione di scambio il sangue e la parte che si nutrisce, vi è una specie di elezione dei principii acconci alla nutrizione. Ora suppongasi che il sangue vi porti materiali inopportuni, che sia stato penetrato da un principio miasmatico, da un contagio, da un veleno; farà più sorpresa che la parte se ne irriti, e lo respinga, e si acceleri la circolazione, si riattivino le secrezioni, succedano eruzioni alla cute, talora passaggi e metastasi anche pericolose; insomma che si mettano all'opera tutt'i mezzi di eliminazione?

Schoenlein scrittore alemanno, fra i moderni, ha sostenuto il concetto di una lotta. Egli considera la vita come l'esercizio di una facoltà temporanea, di cui è dotata la materia organica, la quale cerca d'isolarsi dal resto della natura fisica e di appropriarsi di questa. Riconosce poi nella natura fisica la manifestazione di una vita complessiva, la quale cerca perennemente di riassorbire sotto l'impero delle leggi generali ogni vita parziale. Ammesso ciò chiama *principio egoistico* quello che regge la vita particolare, e *principio planetario* le leggi della materia universa che costituisce il pianeta nel quale viviamo. Da ciò deduce una lotta perenne, nella quale, quando le due potenze si equilibrano, e quando la *egoistica* predomina, avvi sanità; e quando poi prende il di sopra il principio *planetario* avvi la malattia; la quale termina o col trionfo del principio egoistico ritornando la sanità; e col trionfo del principio planetario, che richiama sotto l'impero delle leggi generali la vita particolare, l'assorbe e la distrugge.

In questo sistema non vi è altro di nuovo che l'esagerazione del *naturismo* della scuola Ippocratica, falsificandone, come abbiam detto, il concetto, e riguardando come mezzi di distruzione gli stessi ausiliarii della vita. Onde un altro scrittore tedesco, l'Henle, chiama questa dottrina *sistema mitico*, quasi ammettesse ne' due principî *egoistico* e *planetario*, i due genii del bene e del male della vita. E certamente in biologia non si può confondere il *commercio* con l'*opposizione*, i *rapporti* con

la *lotta*; ma vi è uno stato della vita nel quale quel *commercio* è convertito in *opposizione*, quei *rapporti* divengono *lotta*. Siccome però questo avviene nello stato patologico, così appartiene alla Patologia di esaminarlo.

CAP. VII.

LEGGI VITALI.

* Abbiam riguardato la forza vitale come una forza assegnata da Dio alla materia organica, la quale si manifesta con leggi determinate e fisse: *leggi vitali*. Ma se la forza non è definibile, le leggi non ammettono dubbio, perchè risultano dall'esame dei fatti. Questo vogliam che si avverta: che queste leggi altro non rappresentano che il modo di operare della forza vitale con l'intervento dell'organismo. E però condizione indispensabile per le manifestazioni vitali è l'organismo, e quel modo di operare costituisce una *legge* in quanto alla forza vitale, e rappresenta una *proprietà* relativamente all'organismo.

* Abbiam detto essere la materia organica primitivamente tale, e derivante da un altro organismo provveduta di una facoltà, di una forza, la quale con leggi definite e fisse ne compie la forma o il tipo, lo conserva, e lo riproduce. Prima condizione indispensabile della vita dicemmo essere *la organizzazione*, non potendosi diversamente concepire la vita che come un *attributo dell'organismo* medesimo; ed altra condizione essere la necessità *dell'intervento della natura esteriore*, con la quale l'organismo sostiene scambio di materia e scambio di azione, onde il perfezionamento della forma anatomica e della forma fisiologica, cioè della compiuta evoluzione tipica dell'organismo, e dell'ordinata manifestazione ritmica delle funzioni. La qual cosa si compie col concorso perenne, energico, attivo di un torrente di fluido vitale che inonda con perpetuo moto l'universo organismo, ne inaffia ogni punto, vi applica nuova sostanza, ne trascina con impeto tuttociò che ha servito alla vita, e con rapidissime formazioni e disformazioni, per opera di una chimica sempre operosa, produce, rinnova e mantiene, e provvede ad ogni fatto materiale dell'organismo.

* Inoltre un altro perenne influsso misterioso ma energico viene dal sistema nervoso, il quale eccita agita commuove, e rende le parti organiche svegliate pronte a rispondere e ad operare. Per modo che il sangue inaffia, l'innervazione eccita; quello rinnova la materia, questa sostiene l'attività; e così la forza per la quale operano si prepara essa stessa i mezzi delle sue manifestazioni. Rimanete il sangue e fate mancare l'eccitazione nervosa, avrete i materiali senza l'operaio, e tutto sarà languore e morte; crescete l'eccitamento nervoso senza armo-

nia con la rinnovazione materiale, ed avrete disordine e tumulto. Il concorso di questi fatti organico-vitali è un fatto preliminare che bisogna tener presente nello esplicamento delle leggi vitali. Esaminiamole.

*1. Legge. *La forza vitale è attributo di tutta la sostanza organica, anche de' fluidi rigeneratori dell'organismo.* — Alcuni han creduto essere indispensabile un aggregato solido per la manifestazione vitale; onde Blumenbach insegnava che le molecole senza legame che formano i liquidi non possono esercitare le facoltà attive che rappresentano la vita. Ma numerosi fatti han persuaso i fisiologi che la facoltà vitale sia attributo di tutta la materia organica, sia solida, sia fluida; che inoltre la materia medesima non ha forma fissa, ma alterna perennemente fra lo stato solido ed il fluido; i fluidi stessi posseggono una determinata composizione organica, onde Bordeu chiamava il sangue una carne fusa; Lobstein esaminava una per una le facoltà vitali de' fluidi; il sangue si forma prima de' vasi; nelle vie circolatorie tramuta il suo stato prima di servire alla nutrizione ed all'uso delle parti; e si altera e si modifica per cagioni fisiche e morali, e riacquista il suo stato normale e le sue facoltà.

*Così vedesi nell'uovo degli uccelli formarsi il sangue prima de' vasi; si vede ne' fluidi travasati un lavoro analogo a quello della formazione organica, onde le false membrane, e le cicatrici; si veggono i fluidi trasmettere la vita, come lo sperma; il sangue vivificare il sistema nervoso: e Franceschi dice che l'imponderabile nerveo è trasmesso dal sangue; esso somministra i materiali della nutrizione e delle secrezioni. Così pure nelle vie circolatorie succedono mille cambiamenti e lavori successivi per mezzo di processi che non si spiegano con la chimica, se pur non si voglia chiamare *chimica vitale* con Reich, o *chimica vivente* con Broussais; così ancora tutti riconoscono l'armonia perenne fra' solidi ed i fluidi, e gli uni passare a vicenda negli altri; e da ultimo tutti veggono i fluidi alterarsi, e modificarsi per cause fisiche e morali, e riacquistare lo stato normale per una reazione intima e propria, e quando poi sono staccati dall'organismo perdere la vita rapidamente, e cambiare forma prima che succedano le alterazioni chimiche.

*2. Legge. *La forza vitale è distribuita con giusta economia, non di estensione o di volume, ma proporzionata a' bisogni dell'organismo ed alla sua manifestazione fenomenica.* — La *vitalità* come proprietà intima della materia organica appartiene alla intera sostanza, ed è stata data come forza dell'organizzazione. La sua manifestazione può essere maggiore o minore in alcuni organi, e sotto alcune condizioni vitali: ma questa intensità dell'atto vitale, questa estrinsecazione fenomenica entra nelle leggi della forza vitale, e contraddicono il loro principio colo-

ro che parlano delle *sorgenti* della vitalità, dell'*accumolo* di essa, ec. Un *principio* speciale può avere le sue sorgenti e le sue emanazioni; esso può mancare accumolarsi: ma per una *forza* questi concepimenti sono fallaci, ove non si prendano in senso traslato, ovvero non si confonda, come spesso avviene, la *vitalità* con la innervazione, e la *forza vitale* con la influenza nervosa. E di fatti Gintrac Autore assegnato e Scrittore giudizioso in queste materie, pure parla (l. c. p. 143) di *sorgenti* di vitalità; e poscia tratto dalla forza del vero, non più insiste sulle idee di *sorgente*, ma si ferma sopra quella di *centri*, che riduce a tre, cioè 1.° al centro encefalico; 2.° al centro epigastrico; 3.° al centro genitale. E qui ognun vede che nel primo si confonde l'innervazione con la vitalità. Nel secondo si confonde una sensazione riferibile agl'istinti degli organi della vita organica, eseguita senza dubbio come tutte le sensazioni per mezzo de'nervi, con la forza primigenia sostenitrice della vita. E nel terzo un fenomeno, una manifestazione estrinseca dell'opera di un apparecchio organico destinato per una funzione gerarchica importante sicuramente, connessa alla legge generica della vita e da questa dipendente, si confonde con la vita stessa, o se ne forma un centro d'irradiazione di essa.

Questo solo osserviamo, ed è un fatto evidente: che la forza vitale è proporzionata alla funzione dell'organo in quanto la organizzazione della parte ha la capacità alla esecuzione della funzione medesima. E poichè le condizioni organiche variano per la flussione sanguigna e per l'innervazione che vi debbono crescere o diminuire secondo la energia della funzione o la sua quiescenza, così le manifestazioni fenomeniche di questa forza non sono uniformi in tutti gli organi; dipendendo questa diversità dal loro uso, dall'importanza dell'uso stesso, e dal loro concorso alle funzioni complesse. Laonde giustamente si è detto che ogni organo abbia la sua *vitalità*.

Allorquando cominciano ad apparire gli organi, essi si formano in modo indipendente, e si potrebbe dire slegato, ove un impulso vitale non dasse loro un legame gerarchico con la forma, e non ne coordinasse la connessione con legge preordinata da tendere ad uniformità di scopo. Laonde è fuori dubbio che gli organi cominciano a vivere di per loro stessi, e non pel nesso organico, il quale è compimento e perfezionamento, non cagione e principio della vita dell'organo. Dopo questo stadio di transizione dell'isolamento materiale dell'organo, esso vien connesso all'ordinamento gerarchico, e vive per se e pel tutto. E però i più dotti fisiologi han dovuto tener conto della vita propria degli organi, e Bichat pose ciò in evidenza con l'anatomia generale. Ciascun organo presenta specialità di struttura, specialità di manifestazioni vitali, specialità di agenti modificatori e di stimoli, specialità di disordini

e di malattie, le quali specialità non possono dipendere che dalla maniera propria e particolare di vivere degli organi.

E per vero percorrendo per ordine anatomico l'organismo si vedrà tosto la fisonomia particolare che prendono le manifestazioni vitali secondo la diversità degli svariati apparecchi. Comunque sieno intimamente collegate col tutto e non se ne possano dipartire, pure le manifestazioni di ciascun apparecchio mostrano fra loro specchiate varietà di energia di tendenza e di forma. Manifestazioni speciali presentano gli organi della vita organica e quelli della vita animale; quelli della sezione superiore e quelli della sezione inferiore del corpo, de' quali il diaframma è il limite; e quelli delle due metà laterali del corpo, studiati diligentemente da Flourens, il quale pensava potersi considerare il corpo come un composto di due esseri riuniti per la linea mediana con due vite laterali. Per tal ragione vediamo nelle stesse malattie una primitiva dualità, e talora le parti si separano come nell' emiplegia, altre volte le parti dello stesso lato si corrispondono come il rossore della guancia pel lato della pneumonia, l'epistassi a dritta o a sinistra nelle affezioni dell'epate o della milza. Da ultimo la patologia presenta un immenso numero di fatti che mostrano la specialità di vita degli organi. Si prenda per esempio una nascenza sarconotica maligna la quale ha origine in un punto dell'organismo; vi rimane quasi inavvertita per lungo tempo, cresce, resiste all'azione di tutt'i rimedii; e dopo lungo contrasto disordina la parte, e divenuta centro di attività morbosa, produce una cachessia generale e consuma l'intero organismo: *la parte uccide il tutto*, come dice Gintrac.

Questa specialità di vita si prova altresì dalle modifiche che presentano gli stessi processi morbosi, secondo gli organi in cui si palesano, non solo per le modificazioni proprie della stuttura anatomica, ma pel grado della manifestazione vitale che ne forma l'atto. Così l'infiammazione presenta evidenti diversità secondo la varietà de'tessuti e degli organi.

Questa speciale manifestazione della forza vitale negli organi diversi ha spinto alcuni fisiologi a stabilire come legge l'*antagonismo* di alcuni atti, e Gintrac ne ha con molta sagacia espresso i fatti. Sprengel v'ha voluto trovare fino le prove del suo polarismo; ma il concetto è superlativo ed esagerato, e mena a stabilire una legge disgregatrice dell'unità dell'essere, mentre nella vita la tendenza e la legge superiore è unitiva, ed aggregativa. Ed è tale il legame e l'accordo tra le parti, e l'unità di forza e la connessione di aggregato; che esaminando i fatti del preteso *antagonismo* si vedrà che essi sono di *riequilibrio* e di *compensamento*, che svelano la uniformità dello stesso scopo e la costanza del concorso. A riequilibrio necessario a mantenere l'attività degli organi può ri-

dursi il preteso antagonismo fra le due parti laterali del corpo, come fra le parti superiori e le inferiori. È compensamento il poco sviluppo di un apparecchio quando un altro si è sviluppato oltre l'ordinaria misura. Non è antitesi ma predominio ed abbassamento per legge di compensazione, l'apparente opposizione fra' sistemi sanguigno e linfatico, nervoso e muscolare; su di che si è poggiata la dottrina de' temperamenti. È concorso e non antagonismo il moto delle parti del corpo che non potrebbe avvenire ove contraendosi un muscolo l' altro non si rilasciasse; onde gli estensori ed i flessori; gli abbassatori e gli elevatori; gli adduttori e gli adduttori; i pronatori ed i supinatori, ec. Così vediamo che l'esercizio troppo attivo degli uni spinge gli altri nello stato di morbo, come avviene negli storcimenti della spina. L'aumento di attività e di vita che si osserva in un senso quando nell' altro è morbosamente diminuito, non è rivalità, ma equilibrio e talora compenso. Le secrezioni stesse si riequilibrano quando una cresce e l'altra diminuisce, come si riequilibrano l'assorbimento e le esalazioni nello stato di sanità. Alla legge di compensazione e non a quella di antagonismo deve attribuirsi l'incremento delle funzioni genitali negl' idioti, e la poca energia di esse nelle intelligenze sollevate ed operose; ed è un concepimento astratto quello di Virey che riunendo le funzioni dell' encefalo a quelle della bocca, e le funzioni degli organi genitali a quelle dell'ano, forma un *polo attrattivo* cerebro-boccale, ed un *polo espulsivo* genito-anale. Concorrono all' equilibrio della vita, al compensamento delle funzioni, la concentrazione e l'espansione, il flusso e riflusso che esiste fra l'interno e l'esterno, fra la cute e le mucose, fra' due sistemi nervosi, fra le parti contenute e le continenti.

Laonde può e deve conchiudersi essere una legge vitale che ciascun organo, ciascun apparecchio abbia la sua particolare energia ed attività, la quale può crescere e diminuire per la legge di equilibro e per quella di compensamento: ma queste speciali attitudini vitali sono connesse fra loro con legge ritmica, e con ben ordinata misura.

3. Legge, *Evoluzione spontanea degli atti vitali*. È tale la costanza, concorrenza ed uniformità, e l'ordine nello svolgimento dell'essere, e nel procedere dell'incremento successivo dell'organismo; che i fisiologi si sono veduti obbligati a creare una forza particolare che Blumenbach chiamava *nisus formativus*, altri l'han detta *forza plastica*; ma che più giustamente deve considerarsi come legge a cui ubbidisce l'unica forza vitale. Chi esamina il meraviglioso concerto di organi successivamente prodotti ad una funzione unica e completiva, non potrà disconoscere questa legge che rappresenta più di ogni altra la spontanea attività e la direzione preordinata. Essa è sempre

operosa per dare l'impulso; è l'*impetum faciens* d'Ippocrate, spesso così energico da obbligare all'esecuzione degli atti, e da avvertirne il bisogno. Le leggi della creazione per la loro immutabilità sono così costanti, che sembrano di avere una specie di avvertenza e di prescienza. A questa legge si riduce ciò che si è chiamato *istinto*, ossia un impulso intimo e spontaneo alla esecuzione di alcuni atti.

4. Legge. *La forza vitale senza cessare di essere invariabile si mostra più o meno energica; talora si oscura e si rinfranca; e spesso presenta intermittenza e periodo negli atti.* Essendo la vita una proprietà dell'organismo non possiamo intendere questa legge, se non riguardandola come l'attitudine dell'organismo all'azione, aumentando la sua energia, oscurandosi, rinfrancandosi, ed alternando fra l'azione ed il riposo: il che propriamente costituisce la legge del suo procedere, indipendentemente dal grado di vigore col quale si palesa, e mostra la sua dinamica.

Le condizioni organiche che favoriscono la forza attiva o di resistenza sono: l'età giovanile o virile, la costituzione complessa, i cibi nutritivi, l'aria ossigenata, l'esercizio ec. ma più di tutto vi contribuisce una complessione originariamente resistente. Così di molte persone che si espongono alle stesse cagioni chi ne risente grave chi leggiero chi niun effetto.

L'energia degli atti complessivamente riguardati costituisce l'apparenza del dinamismo. Talora è proprio di alcuni organi o anche di alcuni tempi. Hebenstreit lo chiamò *turgore vitale* o *orgasmo*. Il calore e la circolazione cresce, come avviene ne' tessuti erettili nello stato fisiologico, e nelle parti irritate nello stato patologico. Talora cresce l'eretismo delle parti, ed il senso di turgore e di pienezza nel principio di alcune malattie. L'esercizio di una funzione cresce l'energia vitale; il prolungato esercizio produce l'esaurimento, e quel che si è chiamato astenia indiretta.

Le abbondanti secrezioni, al pari dell'eccessivo esercizio, esaurendo le parti alibili, e scemando l'energia vitale, talora dissipano alcuni processi morbosi. Da ciò sorge talvolta l'utilità delle medicazioni perturbatrici. Il riposo il sonno gli alimenti ristorano le forze esaurite.

Il concorso del flusso sanguigno e della stimolazione nervosa, non solo aumenta l'attività fisiologica di una parte, ma può riordinarvi il disordina patologico. Così l'applicazione del freddo all'esterno corrugando i capillari, respinge il sangue all'interno e provoca attiva reazione, per la quale si repristina con maggione energia la circolazione capillare cutanea, il calore e la secrezione; e spesso si risolvono alcuni stati morbosi. È questa la legge su di cui è poggiata l'idroterapia.

Secondo la varietà delle condizioni in cui si trova l'orga-

nismo di turgore di esaurimento e di rinnovamento, alcuni atti od alcune funzioni presentano intermittenza e periodo. Le funzioni del sisiema nervoso soprattutto van soggette a periodo, ed il sonno è il riposo delle funzioni animali. Ma anche le funzioni organiche van soggette ad attività ed a riposo, ed il nittemero influisce tanto nelle funzioni sane quanto nello stato di morbo. Nelle ore del mattino vi è più energia nella vita, ed i morbi rimettono; nel mezzodì vi è più eccitamento e tumulto, e le febbri invadono; nella sera più abbandono e stanchezza, e le malattie acute si esacerbano: nella notte vi è languore e diminuita resistenza vitale, ed i morbi si aggravano, e le cagioni morbose, massime i miasmi ed i contagi, dispiegano più pronta l'azione.

Tutte le funzioni della natura hanno un'armonia ed un ritmo, e si compiono e si rinnovano in un determinato tempo. Sono i cicli dell'attività e del riposo de' fenomeni dell'universo. Pitagora osservando quest' armonica alternativa, la vide compiersi in un periodo settenario. I suoi discepoli elevarono il numero a potenza, e trovarono il numero sette per tutto, nella scala musicale, ne' giorni della settimana, in quelli della creazione, nel numero de' pianeti, nello spettro solare, cc. Il numero sette s'incontrò nella stessa evoluzione organica: il feto vitale a sette mesi; a sette mesi la prima dentizione; a due volte sette mesi ha la forza di camminare; a tre volte sette mesi parla spedito; a sette anni la seconda dentizione; a due volte sette anni la pubertà, a tre volte sette anni il compiuto aumento del corpo; a sette volte sette anni l'età critica, ec. Il numero sette non ha certamente valore; ma esso può servire come misura medica della periodicità dell'evoluzione organica.

Altri fenomeni hanno ancora una costanza tale che si sono attribuiti alla influenza de' pianeti, al corso de' quali il dito di Dio assegnò i confini. Che se la periodicità mensile de' catamenii ed alcuni accessi nervosi non si possono spiegare pel moto della luna, è fuori di dubbio che come muta di aspetto e di forma l'intera natura nelle diverse stagioni, ancora nell' uomo dispiega la sua influenza la rivoluzione della terra intorno al sole. Però Triller paragonava l'anno ad un lungo giorno, del quale la primavera era il mattino, l'està il mezzogiorno, l'autunno la sera, e l'inverno la notte. Ma senza cercare di spiegar questi fatti, tuttavia è fuori di ogni dubbio che esista la legge della periodicità e della regolarità della riproduzione degli atti organici.

L'eccessiva energia della vita, come la inerzia, l'abbreviano: quella per esaurimento, questa per inattitudine. Il moderato esercizio degli atti, e l'opportuno rinfranco, prolungano l'esistenza; come tuttociò ch' è anticipato ed eccessivo presto

si consuma. Una dentizione precoce, uno sviluppamento accelerato dell'organismo presso i bambini, rendono più precaria la vita e più facili le malattie. L'accrescimento e l'allungamento rapido dell'adolescenza sono cagioni di debolezza e di deperimento. Ippocrate aveva indicato i pericoli che trae l'eccesso della forza; Fouquier ha preconizzato i vantaggi di una costituzione debole; e Gtutrac riguarda la vita come una fiaccola, la quale quanto più è viva tanto più presto si consuma. Gli eccessi di ogni genere, le violenti scosse dell'organismo, l'abuso degli stimolanti consumano ed abbreviano la vita.

*Ma se l'azione troppo energica produce questo effetto, l'inerzia anch'essa snerva e distrugge. La vita è un'azione e si sostiene per l'azione: se questa si fa ne' suoi giusti confini essa si fortifica e si sostiene; ma se prolunga contro il dovere il suo riposo, a poco a poco illanguidisce e manca, ed ogni piccola cagione la disordina e la spegne.

*5. Legge *Connivenze vitali*. Conserviamo questo nome, adottato da Gintrac, per indicare il concorso simultaneo degli organi, le relazioni intime, le cospirazioni, i consensi, le simpatie. Questa legge è di una importanza immensa nella valutazione degli atti vitali nello stato di sanità e di morbo. Non solo gli organi centrali, come l'encefalo ed il cuore, sono connessi con intimi e continui rapporti con tutte le parti dell'organismo; ma ancora fra gli organi subalterni vi è un concorso perenne, le cui leggi sono state studiate da'biologi. Così cospirano fra loro gli organi *simili* di conformazione di struttura e di uso, come i due occhi, i due orecchi; e gli organi fra'quali vi è semplice analogia di struttura e di funzioni, come parotide e testicoli, parotide e mammelle, le membrane sierose, le mucose, i tessuti fibrosi, i vasi delle diverse parti del corpo. Hanno rapporti intimi fra loro le parti continue, le parti contigue, e quelle che han legami vascolari. Così corrispondonsi le zone simmetriche della pelle, e se applicato un vescicante in un arto non suppura, se ne ponga un altro nell'arto opposto e si vedranno suppurare entrambi. Lo stesso avviene nelle membrane mucose, onde un irritante sul palato stimola le cavità nasali e le vie lacrimali; il calcolo nella vescica produce dolore all'estremità della verga; stimolata la mucosa, le glandole che comunicano con essa per mezzo dei condotti escretori accrescono ed alterano la secrezione. Solo per questa ragione hanno origine molti flussi ventrali, e pel suo mezzo si può spiegare l'azione de' drastici. Per contiguità di parti la pulmonite produce la pleurite e viceversa, la peritonite sveglia il singhiozzo, le malattie locali a lungo andare alterano i tessuti vicini. Per rapporti vascolari corrispondono i pulmoni col cuore, il retto con la vescica con l'u-

tero e con le vescichette seminali; così pure un'irritazione in un punto ingorga le glandole lungo il tragitto de' linfatici. Ancora l'associazione delle azioni, e la comunanza di scopo degli organi per produrre una funzione complessa, formano la loro cospirazione, chiamata sinergia da Barthez. Così i muscoli occupati a vincere una resistenza sono ajutati da tutti quelli che loro danno appoggio: nella dispnea tutt'i muscoli ispiratori concorrono a favorire l'entrata dell'aria ne' pulmoni; un corpo straniero nella laringe chiama in concorso tutt'i muscoli ispiratori; nel vomito concorre lo stomaco il diaframma ed i muscoli addominali; così le mammelle corrispondono con l'utero e viceversa. E tale corrispondenza fra le funzioni arriva a tanto che l'una chiama l'altra, e si rannodano in un cerchio che mai finisce: così avvenuto lo sgravo comparisce subito il latte: l'uno finisce l'altro comincia; l'uno richiama l'altro.

Questo concorso, questa corrispondenza di parti, e di funzioni e di rapporti intimi, mostra che una è la causa ed il motore degli atti vitali. Il senso intimo dell'unità, dell'individualità, della personalità ci avverte che la vita è unica, ed unica è la cagione che la produce e la sostiene. Niun organo ha una preponderanza esclusiva; ma tutti hanno una direzione ed un concorso necessario. Il minimo disordine scompone il tutto. Un punto eccitato, per la concatenaziane delle parti, e per la unità della forza, produce un contro-colpo sul tutto per associazione reciproca, per incatenamento di fenomeni e per un concerto organico. Sembra che vi sia un'intelligenza che diriga e disponga; ma la ragione sta nella stupenda e preordinata connessione delle parti. L'organismo umano, dice Dechambre, è paragonabile a quelle macchine d'industria, le quali per l'azione di un motore nascosto al di dentro di loro stesse, compiono prodigi di precisione. L'intelligenza ha disposto tutte quelle ruote per servire allo scopo; l'intelligenza ha creato o piuttosto regolato la forza; ma la forza non è intelligente, e per lo contrario è serva e cieca. Finchè nulla si disordina in questo sistema, la causa finale compirà la sua opera; ma che una ruota si sposti, e questa forza spargerà il disordine e la rovina, con la stessa fatalità ed in virtù degli stessi principii, che testè presiedevano alla sua opera di regolarità e di armonia.

Da ultimo vi sono corrispondenze che non si possono spiegare nè pe' rapporti di struttura, nè per quelli di funzioni, e queste propriamente si sono dette simpatie, il cui studio è ameno istruttivo ed utilissimo per comprendere molti fenomeni fisiologici e patolologici. Così il solletico della pelle sveglia i moti muscolari, il prurito stimola gli organi genitali, le lesioni del capo provocano gli ascessi epatici, il cervelletto ha relazioni attive con gli organi genitali, le irritazioni dello sto-

maco produco cefalalgie, vertigini, ec; i lombrici negl'intestini tenui producono dilatazione delle pupille; il calcolo nei reni produce vomito, dolor di capo e ritiramento de' testicoli; lo sviluppo o il disordine delle parti genitali operano sulla laringe o sul collo, ec.

CAP. VIII.

Fenomeni rappresentativi della vita.

Chi esamina in complesso un essere organizzato vivente, per riconoscerne la manifestazione fenomenale, vede quattro fatti: 1.° il suo principiare da piccolo corpicciuolo per poi crescere fino ad una determinata proporzione, conservandosi tale per un tempo definito; 2.° la sua provvenienza da altro essere organizzato simile; 3.° l'avvertire la impressione dei corpi, ed eseguire alcune contrazioni senza mutamenti materiali intimi; 4.° e l'insieme degli atti manifestarsi con una spontaneità ed un'armonia che dà l'idea dell'energia e del dinamismo. I quali fatti si compendiano nella nutrizione e nella riproduzione organica, non che nel sentire e nel muoversi.

Art. 1.° Fenomeni di produzione e di riproduzione.

Il meccanismo primitivo dell'aggregato organico si fa per una continua metamorfosi della materia organica per mezzo di aggregazioni e di disgregazioni. Il processo non è di cristallizzazione pura: ma postasi la materia organica in relazione con un fluido immediatamente nutritivo e con l'atmosfera, si appropria da quella i materiali alibili, e scompone questa e ne riceva l'ossigeno, e restituisce altri materiali ed il gas acido carbonico. Questo fatto di chimica speciale si esegue con leggi proprie, diverse delle leggi chimiche degli equivalenti e dell'affinita; onde il prodotto non è un cristallo, nè è permanente: ma un tessuto ed un aggregato di tessuti di forme definite, che mentre hanno un'azione propria, quest'azione è connessa e subordinata a quella di altri aggregati di tessuti, per modo che la vita è il risultato complessivo di un funzionare armonico ed uniforme delle parti singolari.

Meccanismo con cui riunisconsi gli elementi organici. Col microscopio non si trovano che parti elementari cristalline, e parti elementari organiche. Queste non sono altro che le cellule, ed una sostanza la quale serve alla formazione delle cellule, e costituisce il citoblastema, o serve a mantenere le cellule, e dicesi fluido nutritivo. Laonde la prima trasformazione o formazione vitale è il citoblastema, le cellule hanno una evoluzione spontanea che altre ne produce, queste prendono

forme ovali, schiacciate, allungate secondo la diversità de' tessuti che debbono formare, o che debbono riparare, senza uscir giammai dal tipo del tessuto, base del tipo dell'organo.

Ciò avviene nella primitiva evoluzione del germe e nella formazione de' tessuti, e questa legge rimane perenne come meccanismo invariabile dell'unione degli elementi organici nell'atto della nutrizione.

Il perfezionamento del tipo ha bisogno nella sua evoluzione ed esplicamento di due atti: uno di preparazione della materia; l'altro della trasmutazione sostanziale di essa. Gli animali ricevono la materia organizzata in due modi, per *somministrazione* nella vita intra-uterina; e per *preparazione propria* nella vita estra-uterina. Le piante rimangono nella vita intra-uterina, perchè connesse alla grande madre ch'è la terra. È questa una differenza fondamentale fra' vegetabili e gli animali.

Il fluido mediatamente nutritivo per essere preparato e trasmutato circola per vasi che lo trasportano nel tessuto cellulo-aerifero de' pulmoni o della cute, dove acquista proprietà organizzatrici; e poscia per altri vasi si effonde pel corpo intero, ove si organizza e dove altri vasi riprendono e riportano indietro ciò che ha servito alla nutrizione. Questi vasi non sono i fattori della nutrizione, la quale si compie in aree speciali estravasali, in cui depositandosi il blastema si perfeziona l'atto generatore o rigeneratore, che conserva intatti i caratteri della individualità organica. Questo atto il più generale della vita, forma l'esponente della organizzazione. Esso si risolve in aggregazione e separazione, ossia nutrtzione e secrezione, onde i punti ove si compie potrebbero chiamarsi perenchima nutritivo-secretore. La moderna biologia ha condannato come false le dottrine di coloro che facevano compiere quest'atto ne' vasi, e ne' loro pori laterali provveduti di gusto specifico. Quando questo fatto non era generalmente ammesso, io mi affaticai molto a provarlo, e riguardai l'area ove avviene la metamorfosi del blastema nutriente come un parenchima speciale che chiamai parenchima nutritivo-secretorio, nel quale definitivamente avviene la composizione e la scomposizione della materia organica, dove s'incontrano le sostanze che si uniscono e quelle che si distaccano, e che tutte vanno a confondersi nel comune serbatoio del sangue (1).

Questa disposizione di parti, questa legge, questo doppio movimento, formano l'esponente della organizzazione, ed il vero carattere di distinzione fra gli esseri organici e gl'inorganici. Essa forma il tipo primitivo di ogni specie di essere, la cui scala organica deriva dalla diversa complicazione svi-

(1) Pensieri di Patologia generale etc. Napoli 1836.

luppamento e varietà del parenchima nutritivo-secretorio; onde ne risultano sempre nuove disposizioni delle parti, fornite di proprietà particolari, destinate ad usi specifici, e dalla cui semplicità e connessione sorge la complicazione organica, base della perfezione animale. Inoltre la funzione nutritivo-secretoria varia secondo la disposizione e la mistione molecolare de' varii punti del corpo. Quindi ogni punto del corpo nutresi analogamente al modo come trovavasi primitivamente composto; ogni punto del corpo secrega materiali analoghi alla sua speciale struttura.

Forze che concorrono all' unione degli elementi organici. La chimica senza dubbio prende parte ne'fenomeni di produzione e di riproduzione organica, perchè gli atti si compiono con la presenza di un fluido a poco a poco modificato per mezzo di chimici processi. Nelle sostanze organiche introdotte per cibo esiste l'attitudine a costituire l'organismo, ed i visceri gastrici li preparano con chimiche dissoluzioni e con chimici processi, aggiungendo loro alcuni principii che svolgono quell'attitudine. Inoltre tutt'i principii elementari che si trovano nell'organismo trovandosi pure nella materia inorganica, nulla vi è di nuovo, ed i principii immediati che sono nuovi composti, essi stessi sono prodotti della chimica organica.

Inoltre anche negli esseri inorganici evvi una coessione stabile che costituisce un principio di esistenza, ed un modo specifico ed elettivo della riunione de' loro elementi. Da ultimo la nutrizione procede a modo dell' attrazione, vale a dire con la reciprocità di azione. E questo fatto è chiaro in tutti gli esseri organici e soprattutto ne' vegetabili, i quali eseguono alcuni stupendi movimenti, che quasi darebbero prova di volizione, e che pur son diretti alla reciproca azione delle sostanze che debbono nutrirle e delle parti che ricever ne debbono la nutrizione. Tale è la direzione delle radici solo per quelli strati terrei ove trovansi i fluidi alimentari; tale la direzione de' ramoscelli e delle foglie di una pianta tenuta in luogo chiuso, verso l'apertura dalla quale arriva l' aria e la luce; tale lo svilupparsi de' semi in linea verticale, comunque la piumetta sia situata inferiormente, soffrendotanto il fusto che la radice una distorsione, per la quale questa va a cercare l'umidità nella terra, quella nell'aria.

Tuttociò mostra che la fisica e la chimica sono indispensabili per l'atto della nutrizione, l'atto fondamentale della vita organica. Ma questo atto organico è un processo interamente ed assolutamente chimico? No! La nutrizione si compie con l'intervento della chimica, ma non col solo mezzo della chimica. La chimica sola non rende ragione della mutabilità dei suoi atti, della incostanza delle forme, nè della direzione finale dell'organismo e dell' ordine teleologico delle parti. Noi

lo abbiamo già detto precedentemente: la chimica tende alla saturazione ed alla stabilità, ma i composti organici non si saturano mai, e l'intervento di un piccolo equivalente l'obbliga a continue metamorfosi, che rendono la saturazione ineseguibile, la stabilità impossibile. Quanto la vita è più energica e l'atto nutritivo è più attivo, tanto è più rapida la perenne mutabilità degli aggregati organici. La chimica produce secondo le sue leggi, ma una legge superiore distrugge i suoi prodotti e l'obbliga a nuova opera. D'altronde come spiegare per mezzo della chimica la direzione finale dell'organismo; come la sola chimica formerebbe nell'utero materno i mezzi rifrangenti dell'occhio in relazione alla luce che non ancora esiste, e per lo scopo finale della esecuzione di una funzione allora impossibile? Laonde la chimica, come dissi, è l'ancella della vita, e non costituisce la forza vitale. Questa è una legge speciale dell'organismo, e la nutrizione come atto primigenio della vita vegetativa si compie con l'intervento della chimica, ma per virtù della forza vitale. Sono due ordini di fenomeni, i chimici ed i vitali; questi non possono compiersi senza di quelli; ma i fenomeni della vita sono di un ordine superiore, ed involgono e comprendono quelli della chimica.

Da ciò conchiudiamo che le leggi per le quali si compie la nutrizione organica, sono essenzialmente vitali e comuni a tutta la materia organica, modificate secondo i tipi proprii di ciascun essere vivente. Questi tipi sono innumerevoli, come vede chi volge lo sguardo agli esseri organici, e chi con l'aiuto della paleontologia e del microscopio esamina l'immensa serie di tipi distrutti. Questa legge è comune ancora a tutta la materia che tende sempre ad una forma: solo negli esseri organici ha modi specifici più espliciti.

La legge tipica si esplica in due stadii distinti, l'uno di sviluppamento e di perfezionamento tipico nelle *età;* e l'altro di conservazione tipica costante in tutta la vita. La legge è unica: in quella progressiva, in questa conservatrice, ed in entrambe attiva; cosicchè i corpi organizzati hanno un modo particolare di esistenza, ed i loro elementi convenienti e definiti. Questa legge è così essenziale che taluni la riguardano come il fatto più generale e più complesso dell'economia organica, il quale in se riassume tutti gli atti, e n'è il principio e la fine.

Ragioni del successivo sviluppamento delle parti. I fenomeni naturali per una legge stabile si succedono come gli anelli di una non interrotta catena, per modo che nel fatto primo noi possiamo trovare sempre la ragione dell'esistenza del fatto secondo, e così successivamente. Siccome questa legge è senza eccezione, così negli esseri organici viventi, per mezzo di una logica severa si potrebbe dal fatto più semplice elevarsi al più

complicato, e da questo discendere a quello, ove si potesse penetrare ne' reconditi punti ne' quali si compie l'atto della nutrizione. Tuttavia questa legge di successivo sviluppamento delle parti è illazione legittima di due fatti o leggi organiche evidenti, cioè: 1.° che la materia è primitivamente organica, ed è suscettibile di vestire tutte le svariate forme della organizzazione; 2.° che la informazione organica avviene per tipi determinati, in modo che il germe di ciascuna specie è informato dal tipo proprio di essa, e si sviluppa successivamente, per concatenazione di fenomeni, finchè non è arrivato alla compiuta perfezione del tipo stesso.

Da ciò ne risulta che l'atto primo è la connessione della materia organica animata dalla forza vitale con tale legge da avere forza espansiva ed evolutoria determinata. Succeduta la prima connessione i rapporti acquistati danno occasione e necessità a rapporti novelli, e poscia a novelle aggregazioni, e ad atti novelli; sì che in quelli sta la ragione sufficiente dell'esistenza di questi. E così continuando successivamente fino alla perfezione del tipo, percorre doppia serie, l'una di dipendenza funzionale, l'altra di perfezione della forma; ma l'una inerente all'altra. Littre il primo fra i fisiologi vide che la successione funzionale dello sviluppamento organico in natura avviene anche separatamente nella scala dell'animalità, come avviene successivamente negli esseri perfetti: per modo che il mondo organico rappresenta un sistema uniforme, del quale le varie specie sono le parti graduate. Laonde riguardati in tal maniera gli animali più perfetti, e l'uomo in cima a tutti, nel loro svolgimento dallo stato di embrione a quello di compiuta forma tipica, dovendo successivamente e per la dipendenza di causalità e di effetti svolgere la serie delle forme e de' fenomeni; debbono percorrere la scala intera dell'animalità sì nel tipo normale che nel teratologico.

Questa ragione del successivo sviluppamento delle parti, è assolutamente ed esclusivamente vitale.

Il chimismo non la tocca perchè non potrebbe spiegarla. La chimica bisogna che si fermi nella composizione definita di un prodotto; le ragioni di connessione fra questi prodotti in modo da dare una forma tipica e manifestazioni ritmiche, sono extra-chimiche. Anche nella materia bruta la chimica si trova stabile nella composizione e scomposizione, e nella formazione di cristalli; ma suppongasi che un gruppo di cristalli si possa unire con altri e aprire rapporti, e questi due gruppi riunirsi col terzo col decimo col centesimo, ed aprire nuovi rapporti, e la forma di questo insieme di gruppi nella formazione e nel compimento essere sempre la stessa, come sempre uniformi le manifestazioni parziali e le manifestazioni generali, e tutte dirette ad uno scopo finale: ciò non saprebbe spiegare la chimica.

I Chimisti incolpano i Vitalisti di non seguire la filosofia sperimentale. Ebbene chi è primo ad arrestarsi ne'suoi studii e nelle sue ricerche? Il chimismo si ferma alla materia ed ai suoi rapporti chimici; il Vitalista dopo avere studiati questi rapporti sente il bisogno di studiarne l'insieme, e di ricercarne lo scopo; nè in ciò *fugge dal mondo sensibile per speculare sulle cause finali;* ma si versa sul mondo sensibile, senza trascurare l'intelligibile, e volge l'acume del suo ingegno, le sue ricerche, le sue *esperienze* non solo per riconoscere la materia e la sua composizione, ma per osservarne le manifestazioni ed indagarne il modo come si compiono, la costanza del loro procedere, e l'indirizzo determinato ad un fine, ch'è pur nel campo dell'osservazione ed alla portata della filosofia sperimentale.

*Risulta dalle cose esposte che la vita in istretto senso ed in modo essenziale richiede un tessuto contenente, ed un fluido contenuto, fra'quali per azione della forza vitale si apre un cambio, che si esegue con l'intervento della chimica organica. Ciò è indispensabile, e per fatto si osserva negli esseri più semplici come ne' più complicati. Da questa funzione generale, costitutiva della vita per la legge di evoluzione tipica ne sorgono altre, le quali rappresentano fenomeni speciali, o pure vengono in sostegno della funzione evolutiva. Queste funzioni particolari pel loro meccanismo han bisogno ancora di una disposizione particolare, la quale mentre essenzialmente imita gli esseri semplici, perchè costituita di solidi continenti e di fluidi contenuti messi in azione dalla forza vitale, d'altra parte per la speciale loro disposizione rendono l'organo suscettibile di un particolare fenomeno. Questo fenomeno novello non è indispensabile per la vita generalmente riguardata, ma è d'altronde indispensabile per la vita di quell'essere particolare, che possiede la disposizione organica propria a produrre quel dato fenomeno. Quindi la vita con l'aumento degli organi, ed in conseguenza de' fenomeni che ne derivano, non si *perfeziona*, ma si *complica:* e questa complicazione rende l'esercizio della vita medesima dipendente dall'intervento di un maggior numero di esseri esteriori, e perciò più suscettibile di soffrire alterazioni, guasti e danni, più soggetta alle potenze generali della natura, e sebbene più apparente, tuttavia più serva delle condizioni che debbono mettere in esercizio gli svariati suoi organi.

*Dal che si può conchiudere che fra la forza vitale e l'organizzazione vi è di mezzo la chimica; e fra la legge vitale e la manifestazione fenomenica vi è di mezzo l'organizzazione.

**Fenomeni con cui si palesano gli atti di produzione e di riproduzione.* —La manifestazione fenomenica degli atti di produzione e di riproduzione sono: 1.° l'evoluzione tipica in tutt'i

suoi periodi nel tempo e nello spazio, per le età e pel volume; 2.° la conservazione perenne dell'organismo con la nutrizione, funzione analoga alla evoluzione tipica, con la differenza che quella produce, questa rinnova e conserva; 3.° il segregamento dal fluido nutritivo di alcuni prodotti che debbono far parte di alcuni tessuti ed organi sotto la forma di principii immediati, o di fluidi inservienti al compimento di alcune funzioni (saliva, succo gastrico, succo pancreatico, siero, muco, bile, ec. ec.), o di fluidi o principii escernendi per un atto di depurazione della sostanza organica (urina, perspirazione cutanea e pulmonale, ec). Insomma *nutrizione* e *secrezioni* compendiano gli atti ed i fenomeni della vita vegetativa. La manifestazione di attività che da loro dipende è tranquilla, uniforme e costante. Cambiare alcuni materiali, assimilarli alla propria sostanza, restituire a vicenda alla materia bruta una parte di ciò che si aveva appropriato, sono i principali fenomeni che rappresentano la vita vegetativa in tutti gli esseri organici. Se la vita si limitasse soltanto a queste parti e funzioni comuni, tutta la organizzazione sarebbe eguale e la manifestazione della sua attività tranquilla ed uniforme, come abbiam detto.

Art. 2. Proprietà generiche della organizzazione, che costituiscono la dinamica fondamentale specifica e manifesta della vita.

Mediante la legge generale con cui l'organismo perfeziona il suo tipo e lo conserva, l'organizzazione rappresenta una successione di fatti, uno svolgimento di fenomeni, un corso un procedere dell'organica materia nel percorrere alcune forme prestabilite così tipiche in quanto all'aggregato materiale, come ritmiche in quanto alle funzioni. Ecco perchè si vede da una parte un esplicamento successivo della materia ne' tessuti e negli organi, e dall'altra parte nella manifestazione degli atti e delle funzioni. E siccome un organo trova la ragione della sua esistenza nell'aggregameuto speciale de' tessuti, così la funzione completiva trova le sue ragioni nelle funzioni speciali. Laonde dall'organizzazione e dal modo di aggregamento delle parti sorgono alcune proprietà novelle, che sono l'effetto dell'aggregazione stessa, e senza della quale le proprietà non esisterebbero, e però si sono dette *secondarie*, non solo come prodotto della organizzazione, ma come dipendenti esse stesse dalla forza vitale.

L'organizzazione non è stabile e permamente e fissa; ma è un'attività spontanea, che va manifestandosi lungo le tracce che le sono assegnate. I nuovi rapporti che acquista la materia per l'organizzazione sono o fisici o chimici, variabili se-

condo la tessitura e gli elementi che entrano nella composizione delle parti, ma tutti subordinati alla legge primigenia ch'è la forza vitale.

Queste proprietà secondarie della organizzazione tutte sembrano risolversi nella proprietà di sentire le impressioni esterne ed eseguire un cambiamento spontaneo che succede nelle parti, pel quale esse si accorciano, si allungano, si dilatano, si concentrano, mutano forma e sito per mezzo di un movimento svegliato dalle potenze esteriori. La proprietà di sentire si è detta *sensibilità* e si è attribuita al tessuto nerveo che pare in se concentrarla, e quella di muoversi si è chiamata *irritabilità*, o *contrattilità*, o miotilità, ed il sistema muscolare se n'è riguardato la sede.

La origine di siffatte proprietà è tuttavia misteriosa, malgrado non sembri dubbioso doversi anch'esse riguardare come connesse alla legge primigenia della forza vitale. Riferendole a' tessuti ove han sede si rannodano alla organizzazione e dir si possono *funzioni*; tenendo conto della legge di manifestazione e del modo onde eseguono i loro atti, mostrano analogia col polarismo degl'imponderabili, massime dell'elettrico; ma è fuor di dubbio che non si osservano che nell'organismo in quanto è vivente, e per quanto è vivente; che sono dirette ad uno scopo di perfezione e di conservazione; e che concorrono alla stupenda armonia delle parti col tutto, e però che sian esse stesse modi di manifestazioni della legge vitale. *Funzioni* in quanto all'organismo, funzioni generiche elementari, con atti estrinseci di senso di moto e di resistenza, esse procedono pel modo di operare in modo analogo ma non identico con gl'imponderabili, e sono assolutamente *proprietà organiche* per la loro origine, per la loro dipendenza, e per il loro concorso.

Queste proprietà dell'organizzazione così riguardate sono l'espressione fenomenica di alcuni atti della vita, ma non la costituiscono e la rappresentano. Ancora, ove la vita nelle sue condizioni di attività e di produzione non si esercitasse, neppure avrebbero luogo le proprietà secondarie. Da ultimo le proprietà secondarie non possono subire alterazioni astratte; ma perchè esse dir si possano alterate è necessario che si mutino i rapporti organici da'quali risultano.

Avvi dunque una differenza positiva e chiarissima fra la forza primigenia che dirige la formazione dell'organismo e le proprietà che risultano dall'organismo formato. Lamarck osserva che la più semplice di tutte le organizzazioni non offre alcun organo speciale, ed i corpi che la posseggono non hanno positivamente alcuna facoltà singolare; ma soltanto quelle che sono proprie di tutti gli esseri viventi: ed a misura che la natura riesce a formare uno dopo l'altro i diversi organi

speciali, ed in tal modo a comporre sempre più l'organizzazione animale: gli animali, secondo il grado di composizione della loro organizzazione, ne ottengono le svariate facoltà particolari, le quali sono nell'essere più perfetto oltremodo numerose ed eminenti.

Nella organizzazione esiste non solo la ragione sufficiente delle proprietà secondarie o di tessuto, ma anche quella dell'ordine gerarchico degli organi e delle funzioni. E questa gerarchia è ordinata per le due grandi funzioni della vita vegetativa e della vita di relazione: cosicchè nella Fisiogia la perfezione della funzione completiva è in ragione del simmetrico concorso delle funzioni preparatorie; ed in Patologia il disordine delle funzioni completive mena al disordine delle funzioni preparatorie, ed il disordine di queste produce per necessità anche quello delle completive.

Bichat chiamava *proprietà di tessuto* la sensibilità e la contrattilità, perchè le attribuiva alla organizzazione; Barthez le chiamava *proprietà vitali*, perchè le attribuiva alla forza vitale. Entrambi erano troppo esclusivi. Queste proprietà sono il risultato dell'organizzazione; ma la organizzazione è qual è, con le sue attitudini, e con tutte le sue proprietà, in virtù della forza primigenia insita alla materia organica.

È fuori di dubbio che la vita comincia con l'unità nel citoblastema dalla forza vitale che vi si concentra, e gli dà attività evolutoria e formativa o plastica. Si esplica poscia per leggi primordiali, e si moltiplica in organi tessuti apparecchi, che si distinguono dalla unità primordiale e potenziale, e si diramano in varietà di azioni e di fenomeni rappresentando l'attualità sensibile ed estrinseca, mentre rimane permanente ed intrinseca l'attività riproduttiva del sostrato materiale o plasma organico, che ricongiugne in se tutta la vita plastica sotto unità di fenomeno (nutrizione), unità di materia (blastema), centralità d'impulso (cuore negli animali). E questa vita plastica, estrinsecamente è rappresentata dal concorso delle funzioni ad uno scopo finale unico. Nè la rappresentanza della vita si arresta a ciò; ma a sentinella e guida degli atti vitali si sviluppa negli animali, contemporaneamente al tessuto vascolare un tessuto vivificante sensibile contrattile, destinato a provvedere al senso, ad avvertire le impressioni, a reagirvi, a dare eccitamento alle parti ed a sostenere gli atti della vita animale, e servire quelli sublimi della intelligenza attributo dell'anima: potere che si esplica nelle sue manifestazioni esteriori e sensibili per moltiplicità di funzioni; ma che ricostituisce l'unità nella connessione intima delle parti (nervi), nello scopo unico (avvertenza vitale), e nel centro comune (encefalo). E così la vita plastica e la vita animale principii di azione gerarchica tanto della produzione e della riproduzione or-

ganica quanto della relazione fra il microcosmo ed il macrocosmo, connessi fra loro con nodi indissolubili, personificano l'individualità organica, e rincentrano in unità le moltiplicità di parti di organi e di funzioni, e si rende unica in atto la vita. I sistemi unificatori sono il sanguigno ed il nervoso, quello del sostrato materiale, questo delle reazioni organiche, mentre il tessuto celluloso non è che semplice elemento anatomico non destinato a manifestazioni vitali.

Laonde considerati per la loro importanza, il sistema cellulare prende una parte nelle alterazioni plastiche, ma il sistema nervoso presente a tutti i punti dell'organismo, non solo somministra alle parti la facoltà di sentire e di muoversi; ma ancora sta come sentinella per ricevere le prime impressioni e tramandarle all'universale. Meckel dice che i nervi facciano da mediatori a tutti gli organi; e Cuvier crede che i soli nervi costituiscano veramente l'uomo, e ne facciano un essere distinto da tutti gli altri animali.

Questo sistema nervoso col vigore delle sue operazioni, con la istantaneità de'suoi moti, con l'appoggio del piacere e del dolore, spiega un'influenza sovrana sulle funzioni tanto sane quanto morbose dell'uomo. Esso è l'eccitatore di quell'orgasmo vitale che rende più spedite le azioni organiche, più intenso il movimento, più apparenti i fenomeni, e che costituisce l'indice esterno del vigore vitale, e che il primo dovè suggerire alla filosofia patologica l'idea del dinamismo. Esso non solo è il mezzo delle simpatie e delle diffusioni sintomatiche, ma ancora è l'esecutore degli atti che rendono la vita manifesta.

* Sensibilita'. Prima di stabilire le leggi onde si manifesta la sensibilità, è necessario premettere che tanto se si riguardi come una facoltà generica dell'organismo, quanto come proprietà di un tessuto speciale, in ogni modo la manifestazione non avviene che sotto l'influenza del sistema nervoso.

* Ma questa proprietà del sistema nervoso, per la quale esprime la forza reattiva della macchina, la deve alla sua struttura, o all'influsso di un imponderabile da lui secregato? I fatti che si posseggono finora non sono sufficienti a risolvere recisamente una tale quistione; ma le maggiori ragioni stanno per l'esistenza di un particolare imponderabile nerveo. Reil, Humboldt, Aldini, Nobili, Cuvier, Lobstein, Puccinotti, Bèclard, ec. portano questa opinione, ed insegnano che quando i nervi sono troncati o ligati, i tessuti ne'quali diramavansi perdono la facoltà di sentire e di contrarsi, e credono che tale facoltà loro venisse *ab extra*, e che emanasse dal sistema nervoso che lo secrega e lo trasporta. Per la spiegazione di tutti i fatti vitali serve assai bene l'ipotesi di un imponderabile nerveo, il quale esprime propriamente la forza nervosa.

Che i nervi non agiscano immediatamente, ma che un'at-

mosfera si diffonda fino ad una certa distanza, è ciò che il napoletano Petrunti cercò provare per mezzo de' fatti, mostrando la sua diffusione e la sua perdita a traverso de' nervi feriti, al che gli piacque dar nome di *elettragia*. La natura di questo fluido non è determinata, ma certo il suo modo di operare ha molta analogia con la polarità dell' elettrico. « La forza nervosa, dice Lobstein allegoricamente, tiene sotto la sua dipendenza l' universale sistema umorale, ed a lui detta i suoi ordini assoluti. Inoltre di quella *energia vitale*, della quale niun altro sistema, fuori del nervoso può essere il conduttore; di quel *soffio* universalmente sparso, cotanto bene apprezzato dagli antichi, i quali verso di esso facevano risalire i fenomeni della vita, come verso gli Dei sconosciuti; di quella *forza vivificatrice* da cui probabilmente risultano gli effetti meravigliosi della potenza formatrice: non se ne possono trovare le sorgenti che nella forza nervosa (1) ».

Vi sono ancora altre prove per mostrare questa maniera di operare del sistema nervoso. Tagliate un nervo e vedrete cessare la sensibilità della parte in cui si distribuisce; fate che il nervo si cicatrizzi, e vedrete ricomparire la sensibilità anche se vi fu perdita di sostanza. Il volume del nervo nulla importa. Nella membrana midollare delle ossa lunghe, e nelle membrane sierose i nervi sono impercettibili ed intanto sono molto sensibili; i bottoni carnosi si formano sulle ossa denudate, nè ancora in esse si è mostrata l' esistenza del nervo. Ne' nervi stessi vi è doppia corrente; vi è trasmissione dalla estremità periferica verso il centro cerebro-spinale; a ritorno di azione verso l' estremità periferica. Alcuni sembrano produrre un senso più manifesto, altri eccitano e promuovono più facilmente il moto: han mezzi d' isolamento e di ritardo, come di concorso e di energia. Il centro o la sede essenziale della sensibilità è verso l'asse cerebro-spinale; ma la sensazione si rapporta all' estremità periferica per l' azione riflessa, che fa refluire la sensazione dal centro alla periferia. E questo doppio movimento prova che la sensibilità è una forza attiva, e che vi è reazione viva e pronta di una potenza nervosa energica, che si dispiega a modo degl' imponderabili.

In Italia un ingegno penetrativo e pieno di sentimenti e di filosofia, Francesco Puccinotti, ha rivolto in particolar modo i suoi studii sopra questo importante argomento. ha cercato di dimostrare l' esistenza di un imponderabile, al quale dà nome di *etere nerveo*. Si sa che il sistema nervoso si distingue in tre grandi sistemi, nel ganglionico, nel cerebello-spinale e nel cerebrale. Tutti hanno per uffizio di generare e di esercitare la sensibilità ed il movimento, che rappresentano la dina-

(1) Anathom. patholog. T. I. Liv. I. pag. 253-255.

mica della vita. Dal primo dipendono le azioni istintive, e le tendenze che sono relative alla conservazione materiale dell' organismo; da' secondi i principii del movimento del corpo, il senso tattile e la riproducibilità; dal terzo si sostiene il potere illimitato della volontà nello spirito. Tutt'i tre sistemi sono poi talmente fra loro collegati da formare un insieme armonico che concorre alla manifestazione dei fenomeni di forza, di azione e di reazione della vita. E queste funzioni, dice Puccinotti, si eseguono dall'*etere nerveo*, imponderabile secregato dagl'indicati sistemi, che agisce a modo degl'imponderabili conosciuti, e che può accumularsi ne' nervi e costituire l'*eteroidesi* elemento precipuo delle neurosi, come l'*ematoidesi* o accumolo di sangue ne' capillari forma l'elemento precipuo della infiammazione.

Dallequali cose deducono che le funzioni nervose esercitansi per mezzo di un principio per noi sconosciuto, che al pari degli imponderabili si accumula, si esaurisce, si dissipa, e rappresenta o una malattia speciale (neurosi), o l'elemento dinamico sensibile nelle altre malattie.

Per le quali cose tutte si può credere che questa potenza innervatrice costituisca la vera dinamica nella vita dell' uomo. Togliete i nervi, e spiegatemi in qual modo potrebbero operare gli stimoli abituali e morbosi? L' aria, per esempio, non avrebbe altra azione che quella di modificare il sangue, i cibi passerebbero nello stomaco senza essere avvertiti, senza svegliare il gusto e senza provocare quel sentimento di generale vigore da loro conciliato con la semplice loro presenza, senza essere immutati eo. Una sostanza irritante pungente lacerante guasterebbe il tessuto organico, ma non vi sarebbe universale tumulto; la forza conservatrice non insorgerebbe col fenomeno morboso del dolore; niun moto organico seguirebbe: ma il tutto si limiterebbe a semplice maccanismo, e la macchina umana diverrebbe un automa.

In due modi può considerarsi il sistema nervoso: come generale e sparso per tutti i punti dell' organismo, ove mentre mette le parti organiche nello stato di aprire corrispondenza di azione con tutti gli esseri ad esse parti esteriori, somministra d' altronde alle parti stesse la condizione indispensabile perchè vigorosamente eseguissero gli atti vitali. Colpite d' inerzia questa forza nervosa, impedite la sua emanazione, e la vita si spegne, mancando quella condizione che abbiam detta indispensabile perchè si compia non solo la vita animale, ma ancora la vita plastica. E comunque questa forza sembri diffusa in tutto l' organismo, pure riconosce i suoi centri. Le lesioni dell' encefalo o del midollo spinale ritardano, sospendono o distruggono questa azione; i mezzi anestetici la ottundono e sembrano attaccarne la sorgente; e vi è un veleno, il *curaro*,

che spegne rapidamente questa potenza, e mette i centri nervosi nella impossibilità di emanarla, e la vita cessa all'istante per mancata innervazione.

L'altro modo in cui può considerarsi il sistema nervoso riguarda la speciale disposizione de' nervi, per la quale si mettono fra loro in rapporti specifici, ed aprono corrispondenze col mondo esterno per mezzo degli organi de' sensi e dell' apparecchio muscolare inservienti alle sensazioni ed alla locomozione. E tutti insieme questi atti, per mezzo dell' intero apparecchio nervoso si unificano nello encefelo, ch'è organo centrale in cui sta la ragione delle azioni multiplici di tutto l'albero nervoso, e da cui deriva la uniforme direzione degli organi, e raccoglie tutto in un ordine superiore di fenomeni interni. Esso è strumento dell'anima nelle sublimi facoltà di conoscere se stessa e l'universo, e sollevarsi fino al Creatore di tante meraviglie, unificando portentosamente la vita materiale e la morale, la temporanea dell' essere e la tradizionale della specie umana, e più si solleva ne' puri campi dello spirito più perde nella potenza obbiettiva materiale, e distaccandosi dalla terra si spinge nella immensità del creato, nella contemplazione del Creatore e nella interminabile eternità.

I fisiologi ed i patologi hanno studiate le leggi onde procede e si manifesta la sensibilità. La sensibilità, essi dicono, prova ed annunzia un impressione. I suoi gradi sono fra la sensazione ch'è percepita, e la impressione che rimane nell'organo; fra la sensibilità animale e percettiva e la organica o latente di Bichat. La prima ha bisogno de' mezzi di trasmissione, la seconda nò: la prima ha la coscienza delle impressioni la seconda nò; la prima si altera si esalta si diminuisce, e lo stesso avviene ancora della seconda. Haller non riguardava questa proprietà come generale dell'organismo; ma poscia si è veduto l'opposto, e si è conosciuto che alcune condizioni fanno apparire energica la sensibilità nelle parti che ne sembrano destituite: il solo epiderme e le sue dipendenze sembra esserne privi.

La tensione cresce la sensibilità; il rammollimento delle parti dure la eccita; il turgore il gonfiore l'espansione di tessuto l'aumentano; il freddo la diminuisce, il calore la rende più viva; alcuni stati patologici l'aumentano, la diminuiscono, o la fanno aberrare.

Eccitano la sensibilità gli stimoli esterni e gl'interni. Ciascun organo ha il suo, mentre ve ne sono alcuni comuni a tutti. L'esercizio degli organi opera sulla sensibilità e dà il senso della stanchezza. L'assenza dello stimolo ordinario la esalta. Vi è un rapporto fra lo stimolo e la sensibilità, fra la impressione e la suscettibilità dell' organo; nè la sensibilità si sviluppa per la intensità di azione, ma pel modo come si ese-

gue, onde si vede che il vellicamento la eccita più del caustico; che l'acqua tiepida fa vomitare, mentre il pepe e la senapa son tollerati dallo stomaco. La prima impressione talora non basta e bisogna continuarla per vederne l'effetto. La sensibilità si sviluppa con la reiterazione delle impressioni, e si perfeziona con l'esercizio.

Ciascun organo ha un modo di sentire che può arrivare ad estrema perfezione; ed è relativo non assoluto, perchè la retina, per esempio, sente la luce e non l'ago che la traversa. La pelle stessa per le sensazioni tattili non è uniforme per tutto. Alcune parti quasi insensibili nello stato normale divengono sensibilissime nello stato morboso. Come vedremo, la sensibilità si modifica con la ripetizione delle impressioni. L'influenza morale e l'attenzione l'aumentano; la distrazione il troppo esercizio la ottundono. Va soggetto ad alternative, malgrado la persistenza degli stimoli, il che mostra che può accumularsi esaurirsi riprodursi. L'intensità dello stimolo la fa decrescere, l'azione lenta la rianima. Essa è una facoltà che va soggetta a compenso: cresciuta in un organo si sminuisce in un altro, e malgrado la sensibilità degli organi non sia eguale, pure le varietà rappresentano l'equilibrio e l'armonia.

I resultati della sensibilità sono per l'uomo: la conservazione del legame fra il mondo esterno e l'intelletto; la distinzione di ciò ch'è favorevole o sfavorevole alla vita col piacere e col dolore, con la soddisfazione e con la stanchezza, con la simpatia e con l'antipatia. Essa non è il principio conservatore che sta nel fondamento della vita; ma è la vigile sentinella che l'avverte dell'amico o del nemico che si presenta.

Questa proprietà è eminentemente soggetta all'*abitudine*, vale a dire che la ripetizione degli atti e delle impressioni la modificano in modo considerevole temporaneo, o permanente.

Miotilità. Esaminata così lungamente questa proprietà del sistema nervoso, come sensibilità, come efficienza, diremo poche parole dell'altra proprietà, che Chaussier chiama miotilità, ed è una proprietà o funzione generica ed elementare della vita, alla quale Bichat dava il nome di contrattilità. Essa si crede inerente al tessuto muscolare, il quale col suo mezzo esegue i suoi movimenti; ma solo quando trovasi sotto la influenza nervosa, e finchè riceve il sangue. Haller la riguardava come una *vis insita* de' muscoli; ma altri trovano la necessità della influenza dei nervi sul sistema muscolare, e mentre riconoscono esser vero che una fibra isolata possa contrarsi, pure dicono che ciò avviene perchè i ramuscoli nervosi si trovano per tutto. Vi sono peraltro alcuni muscoli, come per esempio il cuore, i cui nervi non sono nè voluminosi nè numerosi, ed intanto posseggono una energica miotilità. Tuttavia si è riconosciuto che i muscoli ricevano da' nervi l'attitudine alla mo-

tilità; imperocchè i muscoli raramente si muovono per impulso diretto, ma quasi sempre per l'intermediario dei nervi, ed ordinariamente per l'azione riflessa. Nel centro nervoso, dice Gintrac, si forma l'angolo di riflessione. Nondimeno non tutt'i nervi vi contribuiscono egualmente, e si è insegnato finora esservene taluni, che hanno in preferenza la missione di presiedere alla miotilità, il che sembra divenire dubbioso dopo le recenti esperienze di Brown-Sequard. In generale l'energia della miotilità è più proporzionata alla massa ed alla compattezza de' muscoli che al volume ed al numero dei nervi: anzi più energica è la miotilità più ottusa è la sensibilità.

Con qualche ragione si è detto che i nervi non abbiano altro uffizio che di eccitare i muscoli al movimento, ma che la proprietà contrattile sia propria della fibra muscolare. Ciò rendesi anche più probabile pel fatto che può eccitarsi la miotilità in un muscolo staccato dal corpo, supplendo all'eccitazione nervosa con la scossa provocata con apparecchi elettrici. E questo movimento artifiziale provocato con l'elettrico ha permesso di studiare meglio questa funzione; e così si è provato che il movimento non avviene se il muscolo non è inaffiato dal sangue, se i globuli di questo fluido non si trovino a contatto delle molecole delle fibre muscolari, se questo contatto non avvenga per un tempo definito, se i globuli non sieno provveduti dell'ossigeno che perdono nell'azione, e se da ultimo il sangue non vi sia trasportato da' capillari sanguigni o non vi sia applicato in altro modo. E queste condizioni sono tutte speciali, e comunque si eseguano con l'opera della chimica, pure sono essenzialmente vitali perchè la chimica prova lo scambio de' materiali, ma non dà ragione della legge di questo scambio e della sua singolarità, e come esso produca il movimento. Inoltre il movimento stesso non avviene, come si è detto, se non vi concorra l'influenza nervosa, la quale non dà il movimento, perchè la contrattilità è proprietà della fibra muscolare, ma eccita la fibra stessa, e la pone nello stato di operare col sangue quello scambio da cui risulta il moto. Abbiam detto altresì che l'eccitamento nerveo possa fino ad un certo modo supplirsi con l'eccitamento elettrico; ma lo scambio è essenzialmente organico e vitale; la chimica lo spiega, e non può riprodurlo fuori delle condizioni vitali, e però anche in questo essa non è la vita, ma il mezzo di cui si serve la vita.

Da ultimo la miotilità, che può chiamarsi *facoltà di muovere movendosi*, è vigorosissima ne' muscoli ove si ponga mente alla poca attevolezza della disposizione degli organi per favorirla, per le meccaniche difficoltà tanto sapientemente esaminate dall'arguta mente di Borrelli. E se l'animale vince

tanti ostacoli lo deve all'energia vitale che si dispiega tutta, e che mostra essere la miotilità un modo di manifestarsi della forza vitale con lo speciale intervento dell'organismo.

Tonicità. Un'altra proprietà di tessuto è ammessa da alcuni fisiologi, chiamata da Chaussier *tonicità*, ed è quella da cui dipende un corrugamento intestino de' solidi, opposto alla flaccidità de' tessuti in alcune cachessie, nelle convalescenze delle malattie acute, e nello stato cadaverico. Bichat la considerava come una varietà della contrattilità organica, e la chiamava *insensibile*. Gintrac fa tanto conto della tonicità che a questa attribuisce l'assorbimento, la circolazione capillare e venosa, le secrezioni, la nutrizione e la calorificazione: ma egli non riferisce alcuna esperienza diretta per provarlo, e quasi tutte le sue prove poggiano sulla necessità di una costrizione di un corrugamento di un ravvicinamento attivo delle molecole organiche, perchè avvengano quegli atti vitali.

CAP. IX.

ILLAZIONI FINALI INTORNO ALLE LEGGI DELLA VITA.

*Stabilita la esistenza di una forza vitale, riconosciuta la vanità di tutte le ipotesi dirette a stabilire la causa intima di quella forza, e ridotta al semplice concetto di *legge biogenetica* della materia organica, come l'attrazione pe' corpi siderei, e l'affinità per la materia inorganica, sarà possibile di definire la vita? La vera definizione è impossibile, perchè non potrebbe darsi senza la cognizione della costituzione primordiale dell'essere umano, e soltanto sarà possibile di dare una definizione descrittiva, che potrebbe esser questa: *La vita fisica dell'uomo è un complesso di atti della organizzazione investita della forza vitale; i quali sono diretti a perfezionare conservare e riprodurre il tipo organico, ed a sostenere facili e perenni relazioni col mondo esteriore.*

*Così la vita è riguardata non solo nella sua potenza e nella sua atttività, ma ancora nelle sue espressioni più generiche e più comuni, nello svolgimanto dell'essere dallo stato di embrione a quello di perfezione, secondo il tipo della sua specie; e nella facoltà di sostenersi ne' suoi rapporti con gli altri esseri della natura e riprodursi. Verrebbe così contemplata la individualità ed i rapporti della vita: *individualità* rappresentata dalla produzione e riproduzione organica; *rapporti* sostenuti col mondo esteriore dal sistema nervoso.

*Le condizioni indispensabili per la manifestazione della vita sono: 1.° l'*organizzazione*, la quale s'interpone fra la potenza vitale e l'espressione fenomenica estrinseca e sensibile della vita; 2.° l'intervento di alcune potenze dirette o a rinnovare la

materia organica, o ad eccitare i solidi ad alcuni movimenti: quelle sono i cibi le bevande e l'aria atmoferica; queste sono tutti gli esseri della natura che possono fare impressione sull'uomo.

*I fenomeni poi rappresentativi della vita sono quattro: uno col quale si forma e si sostiene l'organizzazione; l'altro che dipende dall'esercizio delle azioni che risultano da' rapporti organici; il terzo rappresentato dal sistema nervoso che sostiene la parte dinamica degli atti vitali nei rapporti col mondo esteriore; ed il quarto che comprende gli atti della intelligenza e della ragione. Pel primo la vita è attiva e rappresenta il *plasticismo*; pel secondo l'organismo dietro le impressioni delle potenze esteriori entra in azione di mistione e di cambiamento materiale, e rappresenta il *meccanismo*; pel terzo avvi azione e reazione, e rappresenta il *dinamismo*; e pel quarto vi è la potenza comprensiva dell'essere e degli esseri, di sè dell'universo e di Dio, e rappresenta lo *spiritualismo*. Plasticismo, meccanismo, dinamismo e spiritualismo, che nelle loro manifestazioni formano nell'uomo il multiplo della vita unificato ed incentrato nella cospirazione e direzione uniforme al solo fine del perfezionamento e della conservazione dell'essere.

*Intanto la vita così considerata non sempre si manifesta in un sol modo. La legge è una, ma le condizioni variano; e come dallo stato di citoblastema all'uomo perfetto, come dal bambino o dal Beota a Platone, vi è una gradazione immensa, così nelle condizioni della vita vi sono varietà infinite dalla vegeta ed attiva alla languente e moribonda, dalla facile e piacevole alla disordinata ed affannosa. La legge è una, e le stesse malattie sono forme della vita. Esse sono nella natura dell'essere umano, il quale subisce la sua legge ne' suoi rapporti con la natura universale; e queste leggi stesse si debbono considerare nello spazio e nella umanità intera; per modo che come la natura nelle perenni evoluzioni del cosmo a poco a poco svolge nuove metamorfosi e nuovi modi di essere, così quelle leggi si modificano, ed alcune malattie cessano altre insorgono e si può seguire la storia dello stato morboso nelle diverse età del mondo.

SEZIONE SECONDA

DELLA VITA NELLO STATO DI MORBO.

CAP. I.

IDEA GENERICA DEL MORBO.

Noi abbiam percorso un campo nel quale molti possono essere di accordo; campo ordinato, in cui ogni cosa trovasi al luogo proprio, e cagioni ed effetti corrispondono sempre. Ma quando un ostacolo si pone in mezzo ad un meccanismo disposto con tanta sapienza, quel procedere armonico e regolare degli atti, que' rapporti definiti e corrispondenti de' fenomeni, si scompongono e si turbano, e di qua nuovi modi di aggregarsi della materia organica; di là nuovi fenomeni di manifestazione vitale. E mentre i rapporti col mondo esterno sono gli stessi pur l'organismo non può reagire nel modo consueto; mentre il blastema circola col sangue, il suo transustanziamento o manca o esce dalla legge ritmica; mentre i nervi vigilano a provvedere la sostanza organica di attività, e fan da sentinella alle impressioni esterne, quella non può farne uso, e queste si risentono con isforzo e con dolore. Tutto è immutato nello stato di morbo. È sempre la vita che trovasi nelle due condizioni: queste soltanto sono diverse fra loro, sì che dallo stato di sanità a quello di morbo, dal vigore della gioventù all' agonia della morte, vi sono stati diversi dipendenti da unica legge.

Dicemmo essere la vita *un complesso di atti della organizzazione investita della forza vitale; i quali sono diretti a perfezionare conservare e riprodurre il tipo organico, ed a sostenere facili e perenni relazioni col mondo esteriore.* Questa descrizione della vita riguarda precisamente lo stato di sanità e la condizione ritmica. Ma che cosa avviene di diverso nella malattia? Anch' essa è *un complesso di atti della organizzazione, investita della forza vitale;* ma il loro indrizzo ed il modo di eseguirsi è diverso: imperocchè quegli atti *o non perfezionano o non conservano o non riproducono il tipo organico*, ovvero *le relazioni col mondo esteriore sono difficili disordinate dolorose interrotte.* In una parola è turbata o la integrità materiale, o la manifestazione funzionale, o l'una e l'altra. Ma questo turbamento dev' essere superiore alle varietà naturali dell' essere, perchè un tipo ed un ritmo perfetto di sanità non esiste: i

temperamenti, le idiosincrasie, le razze, le età stesse sono deviamenti naturali del ritmo e del tipo, che possono divenire imminenza di un morbo. Le deviazioni debbono essere notabili, ed arrivare ad uno stato diverso dall'ordinario, o come diceva Galeno non conforme al naturale, *preternaturale*; non già che il morbo non sia nella natura, perchè pur troppo vi sono la malattia e la morte: ma solo perchè esce dal tipo e dal ritmo, ch'è l'ordinato procedere della natura.

In tal modo tutt'i disordini vengono contemplati, quelli della materia e quelli dell'atto; la forza e la legge; l'organismo e la manifestazione; le lesioni che si avvertono e quelle latenti; quelle che hanno una fenomenologia, una sindrome evidente, e quelle che non l'hanno o almeno non l'hanno per un certo dato tempo. Rimane corretto il concetto speciale della malattia secondo gli antichi; pei quali era un patimento una sofferenza, onde i nomi diversi di malattia, di affezione, di lesione, di morbo, di passione, di egritudine; ed il morbo vien contemplato per tutte le vie; e senza la pretensione di svelarne l'essenza, almeno lo abbraccia e lo comprende in tutte le varietà, in tutte le forme, in tutto il suo corso.

È sempre la vita, dicemmo, che trovasi nelle due condizioni; ma che cosa è immutato nello stato di morbo? È interrotto l'ordine armonico delle parti e delle funzioni; è cessata quella stupenda unità a cui tutto corrisponde. Il sistema organico sul quale ha operato la cagione diviene centro di fenomeni morbosi, a'quali tosto si collega il disordine degli organi e delle funzioni che sono a quel sistema organico collegate, e così tutto succede in modo inverso dell'ordine gerarchico, se ne risente tutta la vita. In questo meccanismo tre cose sono essenziali: 1.° una cagione morbosa che agisca sopra una parte vivente, o che disordini le condizioni materiali e le manifestazioni fenomeniche; 2.° un complesso di fenomeni accidentale, con un modo di essere e di manifestarsi dell'organismo in maniera diversa dalla ordinaria, in cui la parte lesa diviene la gerarchica, e le parti connesse le subordinate; 3.° la persistenza della legge primordiale nella sua attività ordinatrice e compensatrice, la quale in questo caso forma il contrasto con la nuova legge accidentale o innormale, costituisce la reazione vitale, e l'elemento stabile del ritorno all'ordine ed alla sanità, purchè non prevalga l'atto morboso che non può distruggere la vita se non quando avrà consumato l'ultima scintilla della reazione.

Forse m'inganno: ma se questo è il concetto generale del morbo si vede chiaro l'ipotetico de'tre sistemi patologici assoluti, cioè dell'organico che si arresta al solo primo elemento del morbo; del fisico che tien conto della sola legge nuova ed accidentale del meccanismo morboso; e del *vitalista* che defi-

nisce la malattia col solo concetto di una reazione innormale dell'organismo contro una affezione che lo investe. Ma è tale la forza del vero, che mentre molti Patologi pare che si mostrino assoluti nelle definizioni o astrattamente vitalistiche, o assolutamente organiche, pure nel fatto i primi tengono conto dell'organismo, ed i secondi implicitamente riguardano le forze della vita. Esaminiamolo.

CAP. II.

CHE COSA S'INTENDA PER SISTEMA ORGANICO?

Per due vie l'organicismo è applicato alla Patologia: 1.° quando la vita in generale si riguarda come un risultato dell'organizzazione; 2.° quando ammettendo il vitalismo in biologia, o si abbandona assolutamente nella concezione del morbo, ovvero fondandosi sulla massima che la cagione morbosa non sia capace di alcuna azione diretta sulla forza vitale, non si riconosca nella malattia altro che due processi, o la modificazione materiale dell'organismo provocata dalla cagione morbosa, ovvero un cambiamento di rapporti fra le proprietà vitali e gli oggetti esterni in seguito dell'alterazione de' tessuti organici. I primi sono più logici de' secondi.

In generale per costoro la malattia non viene diversamente concepita che come un cangiamento avvenuto negli organi, quali strumenti della vita, per l'azione della cagione morbosa. Questo cangiamento non può diversamente manifestarsi all'esterno che producendo alcune determinate alterazioni nelle funzioni che rappresentano i sintomi della malattia, e queste alterazioni funzionali sono subordinate alla natura ed alla sede de' mutamenti organici.

Broussais in Francia negli ultimi tempi è stato organicista assoluto. I suoi principii si sono introdotti nelle dottrine patologiche di ogni natura, e quelli stessi che han cercato di modificare quei principii nel fondo sono rimasti organicisti; perchè il vitalismo puro e l'organicismo puro hanno le qualità degli estremi, di essere inconciliabili. Forget discepolo di Broussais tuttavia ha proccurato di dare un'altra fisonomia alla dottrina patologica, ed ammettendo la vita come risultato dell'organizzazione, riconosce in questa alcune forze secondarie e passive mantenute in esercizio dalle potenze esterne o forze attive, e quando le due forze si equilibrano avvi l'ordine e l'armonia, rappresentata dalla sanità; e quando l'equilibrio cessa allora avvi disordine morboso e vero antagonismo fra le forze attive e passive, che richieggono l'opera della terapeutica. L'organicismo per lui compendia tutte le modificazioni primitive e secondarie che possono subire tutte le parti

costituenti l'organismo, solidi, liquidi, gas, fluidi, imponderabili, ec.

Anche lo spiritualista Piorry, quei che dice *che l'anima sotto la influenza divina è promotrice della formazione organica*, in patologia non considera che l'organismo, e fa le malattie in frammenti. Egli dove non vede chiaramente la lesione organica, la suppone; e dove non arriva neppure la fantasia, confida nel tempo che la troverà. Quando le lesioni anatomiche, egli dice, saranno tutte apprezzate e conosciute si riformerà la nosologia. La chimica, il microscopio, l'ascoltazione, la percussione sono nate ieri, e già molto han riformato. Pinel riguardava l'apoplessia per una nevrosi, mentre ora è riguardata per una emorragia cerebrale. Lo stesso Piorry considera Morgagni come vero capo della scuola organopatica, e gli concede la gloria di aver fondata la medicina sullo studio attento degli organi,

Bufalini ritrova la malattia ne'cangiamenti inosservati della mistione della minime particelle organiche ne'cupi misteri della organizzazione. Le forze primive non possono soggiacere a mutazioni, altrimenti si muterebbe la stessa materia con la quale formano una cosa sola; ma le forze secondarie che risultano da particolare aggregamento delle forze primitive non possono mutarsi senza un mutamento dello stesso aggregamento organico.

Avvi chi definisce la malattia per un'aberrazione sopravvenuta sia nella disposizione materiale de' liquidi e de' solidi, sia nell'esercizio di una o di molte funzioni, e però non contempla che gli organi nella loro struttura o nella manifestazione fenomenica. Schoenlein che vede nella vita una lotta fra il principio egostico ed il principio planetario, tuttavia per la sua patologia stabilisce l'assioma *che ogni malattia realizzata è organica*. Imperocchè egli nella malattia vede la lotta che costituisce la malattia stessa manifestata dai fenomeni che ne stabiliscono la forma; la quale è rappresentata dalle cagioni, dagli organi su'quali agiscono, e dalle individualità del soggetto. La malattia, dicono altri patologi, è un'alterazione ne' rapporti organici tanto de' solidi quanto de' liquidi, rappresentata da disordine nelle funzioni e da alcuni fenomeni speciali.

Nel sistema organico è interamente esclusa l'attività vitale così evidente, ed ancora così superiore nella riunione degli atti morbosi. N'è esclusa la nozione della tendenza alla conservazione che indica lo scopo generale di questa attività, e di questa associazione convergente degli atti vitali. La resistenza attiva o la reazione ne' morbi è stata veduta e riconosciuta da tutt'i clinici spregiudicati da Ippocrate in poi, è irreconciliabile con le dottrine organiche. E pure un gran numero di fenomeni della vita morbosa non potrebbe spiegarsi senza ri-

conoscere questa reazione, che può mancare sminuire o crescere. Quando la reazione, dice Chauffard, è nulla, la morte arriva senza che sia sensibile la malattia, e che possa avvenire un disordine organico fondamentale, ed una serie di atti morbosi anteriori ed apprezzabili. Così nell'apoplessia fulminante, che il volgo stesso non appella malattia, ma *accidente*. Ancora, quando la resistenza attiva è controbilanciata e superata dalla passione prodotta da una potenza deletere, l'atto reattivo non è manifesto, e la morte avviene senza apparenza di reazione, come nel freddo, nel colera, nel morso del crotalofaro, nell'ispirazione dell'upas, ec. E da ultimo quando la reazione si sviluppa più largamente, prepara gli elementi della ricostituzione normale, elimina i principii eterogenei e gli assimila, e trionfa del male per mezzo di processi regolari e di crisi diverse. Questa reazione considerata pel suo scopo salutare ha meritato l'ammirabile nome di natura medicatrice. Non sempre trionfa, ma è sempre evidente; e gl'ingegni più sollevati dell'arte clinica si sono distinti nell'osservarla, e nel rispettarla.

* Noi potremmo comprendere il disordine organico, quello del primo atto organico qual'è la nutrizione; perchè l'intervento di un nuovo equivalente chimico, o di un equivalente eccessivo o insufficiente potrebbe dare chimicamente ragione de'cambiamenti che avvengono, diversi da quelli che avvenivano. Ma non potremmo affatto comprendere la cessazione del morbo quando è spontanea, o per semplici leggi organiche. Imperocchè quando l'arte non supplisse o non immutasse quell'equivalente, non vi sarebbe ragione che il modo di essere e di manifestarsi dell'aggregato materiale continuar non potesse sempre in egual modo, e crescendo sempre, fino ad immutare sostanzialmente il modo di essere della materia organica, e però il necessario disfacimento e la morte.

* Indipendentemente da tutte queste ragioni, ve n'è una fondamentale che mostra essere l'*organicismo* un concetto stretto e fallace, ed è che si eleva a fattore principale del morbo non la vita nel suo esplicamento naturale, ma solo una delle condizioni della vita, qual'è l'organismo, esso stesso prodotto della legge vitale, ed istrumento della vita. Il principio di azione è nella forza della quale è investita la materia, e le cagioni morbose operano sulla vita, non sul semplice accozzamento di particelle materiali. E certamente sarebbe un concetto molto ristretto quello di subordinare in ogni caso le alterazioni delle funzioni alla natura ed alla sede de'cangiamenti organici. In tal modo la malattia dovrebbe essere considerata sempre come locale, ed i diversi fenomeni che l'accompagnano e la manifestano per necessità dovrebbero riferirsi ad una parte organica, non trovando le malattie generali, ma solo

fenomeni più o meno estesi, secondo che interessano un sistema più o meno diffuso. L'unità morbosa non potrebbe esistere, e tutto al più si potrebbe riconoscere un'identità di natura nelle alterazioni organiche, e le malattie generali non sarebbero altro che una localizzazione più larga e più estesa negli organi generali, come il sangue, i vasi, i nervi, ec.

*Riducendo ogni malattia in frammenti, anche quelle che occupano l'intero organismo per attribuire ciascuna forma, ciascun sintoma, ciascun passaggio ad un organo ad un fluido ad un tessuto, si fa un analisi artifiziale della sintesi naturale che rappresenta la malattia; si dimentica allora che i fenomeni sono incatenati, e la stessa successione di fenomeni è collegata ad una legge generica che tutto coordina, malgrado che gli effetti immediati di quella legge divengano cagioni di altri atti, e questi di altri, il cui insieme finale non solo armonizzi, ma tutto comprenda, formando un'unità della malattia nella multiplicità delle apparenze, e mostrando fenomeni disparati dipendenti dall'unica dinamica vitale. Pluralità ed unità; varietà ed armonia.

*Anche in terapeutica l'organicismo deve per necessità condannare e sconoscere le tendenze naturali delle forze della natura, ed una delle indicazioni cliniche fondamentali, deve sembrare un controsenso, una vanità per essi. Eglino debbono aver fede a combattere direttamente lo sviluppamento del morbo, a toglierlo, a sopprimerlo; debbono riguardare come stupidità e barbarie l'aspettazione; debbono essere sempre attivi, ed adoperare una terapeutica modificatrice.

Esaminiamo, dice Parchappe, l'organicismo sul terreno della pratica; chiamiamolo a spiegarci una malattia, e scegliamo la più favorevole per questa dottrina, per esempio una frattura. In che consiste la malattia in una frattura? Forse nella causa? un colpo o una caduta. Forse nel suo effetto immediato? la rottura di un osso. Forse nella soppressione della funzione? l'inattitudine dell'osso ad agire a modo di leva. No: ciò si può produrre anche in un cadavere. La malattia è costituita da ciò che si produce nell'organismo vivente in seguito dell'azione e dell'effetto immediato della cagione, cioè una reazione della vita contro la cagione morbosa ed i suoi effetti, dalla quale proviene la ricostituzione dell'osso fratturato nelle condizioni primitive di continuità di forma di relazioni di attitudine alle sue funzioni normali. Non vi è dubbio, che qui Parchappe anch'egli esamina il solo elemento vitale, non tenendo conto dell' organico; ma l'esempio è bene scelto per mostrare a quali conseguenze assurde mena l'organicismo assoluto.

*La dottrina organica restringe grandemente il campo della patologia. Come tener conto, per esempio, delle mostruosità? Esse sono organiche non perchè un organo è leso, ma perchè

la perfetta costruzione dell'organismo non ha potuto avvenire. Come riguardare l'organismo nella non esistenza dell'organismo? Laonde per esser logici i patologi che professano quella dottrina escludono le mostruosità dal quadro nosologico. In tal modo tengono conto del prodotto e delle manifestazioni della vita, e non già della legge che la sostiene e per la quale l'organizzazione è compiuta, e per mezzo di una creazione perenne è mantenuta sempre nella stessa forma e nello stesso stato.

Ancora, considerando l'uomo nel suo sviluppamento tipico ed intrinseco, nella vita formatrice ed efficiente, tutto vediam procedere fisiologicamente con un ordine ed un'armonia ammirabile di tempo di forma e di evoluzione spontanea primitiva immutabile. Le cagioni esteriori non vi hanno alcun impero, nè vi è agente nocivo che possa arrestare lo sviluppo dell'età, l'uscita de'denti, il loro cambiamento, lo stato pubere, ec. ec. E pure anche lo sviluppamento tipico ed intrinseco talora è disordinato e pel tempo e per la forma; l'età infantile si prolunga, la pubertà precede, o manca interamente, ed allora gli uomini presentano la muliebrità, le donne sono viragini, i denti non nascono o tardi, o precedono l'ordinario. È certamente questo uno stato atipico ed un morbo. Come comprenderlo nelle alterazioni organiche? E se sono alterazioni organiche qual conto si farà della legge costante, della uniformità della natura? Il Patologo è costretto a riguardare queste alterazioni come straniere alla sua dottrina, e restringere, come dissi, il campo delle sue attribuzioni. Esso è obbligato a chiudersi ne'suoi cancelli, ed impiccolire la grandezza della scienza; esso dev'essere assolutamente solidista, il sangue stesso non è contemplato che come organo « Noi non sappiamo, dice Jacquot che una sola dottrina assolutamente esclusiva, ed è il solidismo assolutamente materialista, cieco e confidente, che non ha conosciuto altro che quello che teneva sotto il suo scalpello, ed ha osato di negare tutto il resto: dottrina della quale ora si ha rossore, e che i suoi più ferventi fautori rinnegano ».

Certamente gli organicisti comprendono tutte le dottrine materialistiche, e soprattutto i notomisti-patologi, i chimici, i polaristi, ec. Organi, o almeno materia e mistione e forma e proprietà secondarie: ecco tutto per tutti.

Insomma il concetto della malattia pel sistema organico è fondato sulla semplice considerazione dell'alterazione del sostrato materiale della vita, e la sua manifestazione avviene pel disordine delle proprietà secondarie e delle funzioni che ne derivano. In questo modo si tiene conto de'soli strumenti delle funzioni, e non si riguarda menomamente la deviazione del processo vitale tipico. Come nella vita sana così nella morbosa il sistema organico non segue la vita nel suo procedere e

nella sua legge primigenia, ma si ferma ad una condizione, la quale per quanto sia essenziale per la manifestazione estrinseca, altrettanto è secondaria nello svolgimento attivo della vita.

CAP. III.

Che cosa s'intenda per sistema vitalista?

Coloro i quali stimano assurdo, antifilosofico ed antireligioso ammettere due distinte potenze attive nello stesso organismo, per le quali venga scisso e disgregato l'unico composto organico, riguardando l'anima come vero ed unico sostegno della vita; a questo ente spirituale ed immortale attribuiscono le malattie, in quanto che l'alterato strumento organico non si presta al compimento degli uffizii, de' quali l'anima è la dispensiera e l'operante sostaziante ed attiva. E certamente han ragione presso coloro che riguardano la forza vitale come *principio* o *ente attivo*, e l'anima come altro *principio o ente attivo*, che abbiano un imperio diviso. Ma presso coloro che ritengono la forza e la materia organica come connaturate in modo da formare l'organismo, ch'è unità materiale, non esiste l'assurdo sopra indicato, e fermandosi all'esame de' fenomeni vitali dell'uomo, come essere informato dall'anima ragionevole non credono riferire i fenomeni necessarii e fatali della vita, che possono essere turbati alterati e distrutti, ad una potenza che produce fenomeni d'intelligenza di libertà e di moralità. L'anima, dice Barbier, e la legge vitale sono due autorità distinte, che governano l'uomo. Egli s'inganna quando ne forma due autorità distinte: ma ben dice quando distingue ciò che appartiene alla leggi della vita da ciò ch'è intelligenza ed attributo dello spirito. L'anima, egli dice, ha un'esistenza reale, è un suffio divino: la vita è l'applicazione della legge alla quale ubbidisce la materia organizzata. L'anima ha potere solo sopra una parte determinata dell'organismo umano: cervello e nervi esercitano i loro attributi, gli atti che si riferiscono alla legge vitale offrono altri caratteri: essi abbracciano il corpo intero, anche le parti che sono in servizio dell'anima. Essi mantengono il corpo, perpetuano la specie. Questi atti non s'interrompono mai; il loro esercizio può turbarsi, deviarsi, pervertirsi; ma non si arrestano mai. Gli organi che li esercitano non si stancano come i muscoli sottoposti alla volontà.

Paragonisi l'anima alla forza vitale: 1.° Gli atti dell'anima sono volontarii, quelli della forza vitale involontarii; 2. Le funzioni dell'anima possono essere sospese, o interrotte, come

nel sonno ed in alcuni stati morbosi; le altre hanno un concorso continuo necessario indispensabile, come la respirazione la circolazione l'innervazione la digestione le secrezioni l'assorbimento la nutrizione; 3.° Il turbamento delle facoltà dell'anima non produce modificazioni organiche e lesioni patologiche; le perturbazioni degli atti della forze vitale producono lesioni e modificazioni organiche.

L'altra deviazione del vitalismo è quando, nel concetto del morbo, riguardandolo assolutamente come un disordine del principio vitale, si sopprime interamente ogni considerazione dello stato degli organi, ovvero si comprendono nella etiologia le lesioni organiche. In tal modo la malattia è posta al di fuori della organizzazione, formandone un ente a parte: il che è grave errore, come chi volesse considerare la vita separata dall'organizzazione, e la forza fuori della sua condizione indispensabile dallo stato della materia.

L'esagerazione stessa di questa dottrina ne mostra la falsità, in modo che si potrebbe credere che niun sistema siesi spinto a tanto eccesso. E certamente niuno o rarissimamente ha espresso il concetto della malattia in un modo così astratto ed assoluto; ma chi voglia guardare addentro in alcune dottrine, malgrado le loro pretensioni eclettiche e filosofiche, non vi troverebbe altro concetto che quello sopra espresso. Alcuni vitalisti, dice Chauffard, definiscono la malattia *una funzione accidentale ed innormale dell' organismo*. Ma la parola funzione dev' essere riservata alla lingua fisiologica e non conviene alla patologica. La parola funzione dà un' idea più circoscritta dello scopo essenzialmente generale della resistenza contro le cagioni di distruzione, e gli sforzi conservatori e riparatori dell'organismo; mentre la malattia funzione è piena di ostacoli, di accidenti, di varietà, di complicazioni imprevedibili.

Lo stesso Chauffard, malgrado sembra che voglia tener conto nelle malattie de' prodotti etiologici e delle alterazioni organiche, pure nella sua definizione tiene conto del solo atto vitale, ed ha bisogno di un concetto aggiunto, di un atto della mente secondario e non necessario per tenervi ragione delle spiegazioni organiche. Egli definisce la malattia per una reazione innormale dell'organismo contro un' affezione subita da lui. Come si vede, in questa definizione non si trova indicato altro che la sola reazione, condizione subbiettiva della vita. Questa reazione stessa dovendo essere *innormale* non può essere mai riordinatrice nè conservatrice, perchè la sua azione sarebbe sempre contro le norme opportune per conseguire il suo scopo, e però la stessa reazione aggiugnerebbe disordine alla malattia.

Dal che si deduce che i *Vitalisti puri*, sia che riguardino la sola anima come principio attivo, sia che ammettino un par-

ticolare principio di vita, astraggono la malattia dalla organizzazione, e ne formano un ente morbo, e vagano ne' campi dell' immaginazione.

CAP. IV.

IN QUAL MODO SI POSSA DESCRIVERE IL MORBO.

* Dimostrato fallace tanto il sistema dell'organicismo assoluto, che in sè comprende anche il materialismo fisico e la mistione chimica; quanto ancora il vitalismo assoluto: conviene procedere a stabilire una nozione generica del morbo, che comprenda in sè l'osservazione positiva. Per far ciò premettiamo la definizione che ci sembra più acconcia, perchè compendia in sè tutto il processo morboso-vitale, ed è corrispondente ed uniforme alla definizione da noi data della vita.

* Ciò posto noi crediamo che *il morbo sia un disordine simultaneo della forza e del tipo organico; che manifestasi quasi sempre con un complesso di atti fisici chimici ed organici, talora molesti e disordinati, prodotti dalla cagione morbifera, e dalla reazione spesso conservatrice e riordinatrice della legge vitale.*

* In questa definizione a noi pare che si vengano a collegare tut' i fatti che si osservano costantemente in ogni morbo, e si compendiano le tre principali dottrine che han creduto d' invadere esclusivamente il campo della patologia.

* Dicendo il morbo *un disordine simultaneo della forza e del tipo organico* non si scinde ciò ch'è naturalmente unificato, forza ed organismo; ed inoltre si comprende tanto l' aberrare e l'arrestarsi primitivamente dell' evoluzione tipica; quanto la lenta e recondita alterazione dell' atto nutritivo secretore, e quanto ancora il disordine apparente nelle funzioni e nella dinamica della vita.

* Dicendo *che manifestasi quasi sempre con un complesso di atti fisici chimici ed organici*, l' insieme de' sintomi vi è contemplato, e si tiene conto delle lesioni primitive e delle secondarie sia apparenti, sia concepibili dalla ragione, in modo che ogni fenomeno vi trova il suo luogo e la sua spiegazione.

* Dicendo questi atti *talora molesti è disordinati* si tiene conto delle tendenze pericolose di essi; dell' attività necessaria di ogni fatto morboso come processo reale, e successione concatenata di cagioni e di effetti; della consecutiva alterazione delle proprietà di tessuto; e della sensibilità che manifesta la molestia; della contrattilità che manifesta il disordine.

* Dicendo che questi atti sono *prodotti dalla cagione morbifera*, si tien conto delle influenze etiologiche, della lesione primitiva prodotto dall' azione della causa morbosa, de' rapporti necessarii fra' prodotti ed i produttori. Inoltre si distin-

guono le manifestazioni proprie dell'organismo sottratto dall'armonia de' suoi rapporti, da quelle provocate dall' azione del mondo esterno.

Dicendo che gli atti stessi sono *prodotti dalla reazione spesso conservatrice e riordinatrice della legge vitale*, si mostra l'attività necessaria evidente innegabile della vita; attività che in mezzo agli ostacoli del morbo mostra una tendenza perenne alla conservazione dell'organismo, ed alla reintegrazione dell' attività libera; e che fa vedere la lesione morbosa non isolata nè sopportata passivamente, ma congiunta alla vita; producente e prodotta; e stabilita in tutt'i suoi rapporti reali agli atti vitali che se le raggruppano intorno. Non già che la reazione debba riuscire sempre consevatrice e riordinatrice, ma le sue tendenze son tali, e se le immutate condizioni organiche spesso fan fallire lo scopo, o aggiungono nuovi danni o nuovi pericoli, essi tuttavia non escono dalla legge vitale. Nello stato fisiologico la forza vitale domina e corregge le cagioni che minacciano l'essere; ma nello stato patologico le funzioni conservatrici e nutritive, che non si possono interrompere, talora prendono un modo di esercizio vizioso, c he annifica l'essere, lo guasta, lo consuma e l'uccide.

In tal modo infine si ravvisano le norme generali della Terapeutica, la quale dovendo distruggere gli effetti della cagione morbosa, e dirigere e secondare quelli della reazione conservatrice, può prendere le sue vie o distruggendo la cagione nella primitiva sua opera ledente, e così impedire la successione degli atti morbosi; o porre ostacolo agli effetti di essa cagione con le norme de' contrarii *(contraria contrariis)*; o secondare e promuovere gli atti della reazione conservatrice *(similia similibus)*.

Ammesso ciò, in ogni morbo concorrono quattro elementi generativi dello stato morboso, cioè: 1.° l' elemento vitale; 2.° l' elemento organico-plastico; 3.° l' elemento-dinamico; 4.° l' elemento etiologico. I tre primi sono *subbiettivi* ed inerenti al corpo organizzato; l' ultimo è *obbiettivo* ed applicato.

Art. 1. Elemento vitale eel morbo.

Non parlerò qui di coloro che non ammettono l' esistenza di una forza, e che riguardando il prodotto come fattore, tutto attribuiscono alla organizzazione. Eglino sono interamente stranieri a questa nostra discussione. Ma parlando solo dei Vitalisti osserviamo che essi stessi non sono di accordo sul valore dell' elemento vitale nella produzione del morbo. Essi convenendo che sia di assoluta necessità di riconoscere una forza superiore organizzatrice e conservatrice, senza della quale l' aggregazione umana non saprebbe mantenersi; tuttavia lasciano

questo concetto ne' campi della biologia, e quando mettono piede nel campo della patologia o lo dimenticano, o lo mettono da parte, poggiati sulla ragione che la forza sostanziale e primitiva della vita non possa alterarsi, come non si altera la forza di attrazione, non si alterano le affinità chimiche. L' alterazione può avvenire soltanto nella composizione e nella forma e nelle loro manifestazioni fenomeniche. La forza vitale, essi dicono, è sottratta all' azione di ogni potenza; essa nella sua autonomia tutto dirige e compone nello stato di sanità, ma si nasconde ne' recessi della organizzazione nello stato di morbo, e lascia impassibile la sua preda al nemico che la distrugge. Il quale ragionamento non ci sembra giusto per le seguenti ragioni.

La forza primigenia essendo inerente e connaturata a rapporti delle molecole organiche, allorchè si trovano nella sfera della loro reciproca azione, non si può in alcun modo considerare isolata dalle molecole stesse, nè capace di alterarsi, e molto meno di accrescersi o diminuirsi isolatamente, altrimenti verrebbe separata la *forma* dalla *materia* secondo l' espressione scolastica. Tutte le forze della natura, sieno fisiche sieno vitali, come leggi della materia sia bruta sia organica, non possono alterarsi modificarsi pervertirsi come un ente indipendente. La forza vitale non sarebbe tale senza la materia organica, nè questa senza la forza vitale; fra loro vi è un rapporspecifico necessario, che non può rompersi per un deviamento isolato e spontaneo. Nell'organismo tutto converge ad un fine, tutto è armonizzato e calcolato in modo da rispondere ad unico scopo; il che non avviene per intelligenza della forza, ma perchè questa si esplica secondo una legge provvidenziale. L' effetto è uniforme perchè la legge è immutabile; onde la assenza della causa finale consiste nel realizzare per una legge immutabile un effetto predeterminato; ma non già di predeterminare questo effetto nè di prevederlo. Per tale ragione si è detto non poter figurare la forza vitale come elemento primitivo, come cagione nei vizii di conformazione e nelle malattie: ma bisogna che la materia organica alla quale è connaturata le faccia ostacolo al compimento della sua opera, secondo il fine tipico.

In due modi noi possiam concepire la potenza della vita; nella facoltà di organizzar la materia e comporre l' essere umano; e nella facoltà di mantenere l'armonia della sua opera col perenne lavoro della composizione e della decomposizione organica. Le proprietà che risultano dall'organismo compiuto dipendono secondariamente dalla vita, perchè senza di questa e della sua legge tipica l'organizzazione o non sarebbe, o non sarebbe in modo da dar luogo a quel prodotto secondario. Ora considerando la *aitalità* come *forza indipendente*, è naturale che

non possa andar soggetta a disordine; ma considerando la *legge* di quella forza, egli è chiaro che questa possa essere infranta, non perchè la forza cresca o diminuisca o si alteri da sè; ma perchè nella sua sua evoluzione necessaria non trovi il concorso essenziale che ne favorisca l'evoluzione. E poichè nell'opera sua concorrono due circostanze *materia e lavoro*, entrambi alterabili; così l'alterazione vitale primitiva non è una contraddizione, e d'altronde è provata dal fatto.

1. Essendo indispensabile pel lavoro la *materia organizzabile*, fornita dal blastema, questo nell'uomo è somministrato dal sangue sia materno sia formato per atto vitale. Ora questo non è uniforme nè in ogni stato nè in ogni individuo, ed in sè comprende la ragione dell'immensa serie di razze, di varietà, di temperamenti, di idiosincrasie, di disposizioni ereditarie. Ed il lavoro stesso nella formazione primitiva può essere turbato da pressioni applicate in ogni verso, onde la evoluzione senza perdere la tendenza tipica si svolge per deviamenti di ogni genere; si acumulano le cose separate; si producono ammassi di materia pseudo-organica o inorganica; si aumenta il volume di un elemento organico, o si diminuisce; cresce l'attività del lavoro o si scema: per modo che il disordine avvenga o per falso indirizzo, o per deficienza di mezzi, o per eteromorfia o per atassia.

2. L'atassia fenomeno di scemata energia vitale può dar luogo ad alterazioni secondarie della materia organica. Littré in tal modo cerca di spiegare la produzione delle malattie. Due grandi fenomeni, egli dice, posti sul limite della vita possono determinare con la chimica organica questo limite stesso: essi sono la putrefazione e la fermentazione. Le sostanze che sono state vive, passate a morte ed esposte ad un certo grado di calore e di umidità, sono colte da un movimento intestino, che svolgendo emanazioni fetide, e sovente malefiche, presentano alla vista uno spettacolo orrendo, e compiono l'uffizio incessante di disassociare gli elementi organici per restituirli alla terra ed all'aria. Dunque queste sostanze che cadono facilmente nella putrefazione e nella fermentazione non vi vanno soggette nello stato di vita, malgrado esista il calore e l'umidità. Tuttavia *se la vita riceve un attacco si affievolisce la sua energia*, e se la materia organica non corrompe o fermenta, almeno si altera e guasta a parte a parte, o ancora tutta la massa, e produce i tifi, le febbri tifoidi, il vaiuolo, la peste, ec. Talvolta ancora penetra nella materia organica una potenza ostile che fa mancare l'influenza della vita, come un fermento putrido produttore di febbri carcerarie, d'infezione purolenta. Gli antichi ammettevano i fermenti in molte malattie; i moderni invece di correggerne l'esagerazione, li negarono recisamente: ma ora la chimica viene con mille fatti a riporre

in campo la dottrina de' fermenti, ed a dare fondamento scientifico alle antiche teoriche. Laonde nell'atassia la chimica organica non più soggiogata e diretta dalla legge vitale, dissocia la materia organica in modo più vicino al processo dissolutorio della materia morta.

* 3. L' elemento vitale della malattia può anche considerarsi in modo opposto a questo, cioè quando l'attacco morboso non disordina la causa primigenia della vita, e l'azione della legge formatrice e conservatrice, e questa continua non solo nel suo lavoro tipico, ma raddoppia la sua attività per opporsi all'azione atipica delle cagioni morbose, e riprodurre con avviamento e tendenza alle leggi normali. Ne risulta da ciò l'atto che si è chiamato reazione vitale, nel quale avvi di qua la modificazione prodotta dall'azione della causa morbosa, di là la permanenza della legge fisiologica o igida, che fa da ostacolo al compimento del lavoro ostile della causa morbosa. Noi abbiam cercato di provare che per mezzo della chimica organica la forza vitale produce e riproduce, informa e conserva, inizia e perfeziona l'organismo vivente. Questa legge in un organismo perfetto, con una materia organizzabile normale, si esercita in regola, e con tutta la pienezza; deteriorato l'organismo o guasta la materia organica, il potere evolutorio si deteriora, ma la legge è invulnerabile e continuando nella sua opera di aggregare ciò che è capace di vita, di respingere ciò che è di ostacolo, col dualismo di azione associa e repelle, e conserva perenne l'elemento dell'ordine in mezzo al disordine, la opposizione salutare all'azione deletere delle cagioni. Nè questa è una nuova legge patologica, ma è una continuazione di una legge fisiologica, la quale non manca mai, e quando essa è impedita fin dal principio viene la morte prima della malattia, come nell'apoplessia fulminante, nelle ferite de' centri nervosi, nelle violenti emorragie, nelle ferite del cuore, nella sincope, nell'asfissia, ec. È la continuazione di una legge fisiologica, diceva, perchè nella vita le potenze che la conservano e l'alimentano non sempre sono in armonia co' bisogni, nè l'organismo può sottrarsi all'azione perenne de' modificatori fisici e morali; e se l'organismo si conserva nelle condizioni igide lo deve all'attività della vita, che mantiene l'armonia nella organizzazione e riconduce gli atti alla normalità. Ora questi modificatori passino a cagioni morbose: la legge vitale subisce l'alterazione, ma non desiste dalla sua opera; questa non potrà conseguire sempre il suo scopo salutare; talora sarà dominata e vinta dalle cagioni morbose, altre volte compie l'opera sua in mezzo al tumulto e con materiali inopportuni; onde le funzioni nutritive si alterano e pervertiscono, e si formano le diverse alterazioni patogeniche indici e risultamento dell'azione morbosa. In questi casi non è la for-

za primitiva che si disordina: è la materia organica che non si presta all'esplicamento regolare di quella forza. Come la forza è cospirante ed unica, l'intoppo in un sol punto la fa insorgere tutta e rompe l'equilibrio e l'armonia. Ogni disordine è un modo di vita che ha le sue leggi la sua uniformità la sua unità subordinate e dipendenti dalla legge primordiale dell' esistenza. E talora si spinge così innanzi quest' attività che con l'opera della materia alterata e della legge disordinata dal morbo, ravvivando la sua forza evolutoria esplicativa e produttiva, svolge nuove forme, dà luogo a nuove nascenze, compone nuove parti; le quali sebbene non serbino il tipo costante ed armonico dello stato igido, sono tuttavia in relazione costante con le leggi fondamentali. Nè qui si arresta l'attività della forza vitale, ma a compimento delle sue facoltà, si svolge in maniera da riprodurre i morbi come tipi, informandone i germi provveduti della forza evolutoria da compiere nuovi esseri morbosi analoghi quasi per generazione patologica, che informa della propria vita la vita individua e si riproduce a spesa della materia organica. Questo novello esplicamento della vita rende la patologia una branca della biologia; ed esprime la forme dell'esplicamento morboso, e la produttività patologica derivante delle stesse leggi della nutrizione tipica.

*4. Risulta da questa legge l'altro elemento vitale del conato eliminatorio, esso stesso conseguenza della legge fisiologica testè ricordata. L'atto vitale primigenio lavora perennemente ad aggregare la materia organizzabile, a separarne gli elementi inassimilabili o dannosi. E questo separamento è un atto eminentemente vitale e conservatorio, che si compie perennemente nello stato igido e nello stato patologico; senza del quale non può supporsi vita, e cessato il quale la vita cessa. Ora suppongasi una cagione morbosa materiale, quando non soverchia la forza vitale, può in virtù di questa legge essere eliminata. Inoltre suppongasi un prodotto di morbo, effetto di nutrizione alterata, di umori organici soverchianti, estravasati, immutati, che mentre sono effetto di processo patologico sono essi stessi cagioni di morbo, e questi per la stessa legge per la quale l'organismo si ripurga perennemente dell'esuberante e dell'inservibile per l'urina, pel sudore, per la traspirazione cutanea o pulmonale, ec. e nello stesso modo sono espulsi dalla macchina, o sono depositati nelle cavità nuove, che senza uscire dalle tendenze eliminatorie, talora riescono cagioni di altri morbi.

*5. E questo atto diretto sempre dalla legge fisiologica è preceduto da un lavoro preliminare, preparatorio, col quale la cagione materiale è modificata e disposta ad essere espulsa. Ecco ciò che gli antichi chiamavano *cozione*, la quale non si

poteva compiere se non con l'opera del tempo, così stabilirono i periodi *critici*, fatti di osservazione alterati dall'intervento arbitrario de' numeri Pitagorici, e che senza ragione i patologi organicisti han voluto negare. Senza ragione, massime nelle malattie acute, nelle quali non alterandosi sostanzialmente il modo di essere e la composizione organica fondamentale; rimanendo quasi inalterata ed in tutta la sua attività la forza plastica riproduttrice e di relazione, vi esiste essenzialmente l'attività riordinatrice e l'avvertenza istintiva de' nuovi bisogni, la prima delle quali rende ragione del *conamen criticum*, e la seconda de' desiderii indici degl'infermi. E poichè l'attività riordinatrice deve anch'essa spiegarsi, come abbiam detto, nel tempo e nello spazio, così deve avere un corso che si compie entro alcuni termini, se non definibili secondo le pretensioni de' patologi antichi, almeno tali da presentare una costanza di tempo e dar ragione de' periodi critici. Questo corso e questa costanza non può osservarsi ne' morbi cronici, perchè in essi si trova alterato il modo di essere della materia organica, sì che la facoltà riordinatrice trovasi diminuita o impedita nella sua evoluzione, onde avviene o la distruzione di parte dell'organismo; o l'alterazione della struttura fondamentale degli organi; o nuove produzioni solide o fluide, e queste o permanenti e diffuse in tutta la sostanza (radicali, diatesi), o permanenti e localizzate (nascenze, sarconosi. ec.), o riproducentesi, ovvero a periodi, come i fenomeni morbosi del sistema nerveo.

* 6. Altro elemento vitale è l'ordine e l'uniformità delle malattie tanto nel corso quanto nella sede. La cagione di ciò non può dipendere da altro che dalle condizioni costanti e vitali della materia organica, la quale non può essere modificata che in modo uniforme dalle cagioni morbose. E però ogni malattia ha il suo proprio modo di svilupparsi, non rispondendo la materia organica in virtù della legge vitale che in modo uniforme all'azione della cagione morbifica, onde l'alterazione che ne risulta è sempre la stessa. E questa costanza di processo non isfuggì all'acuta mente degli antichi, onde Littré dice che Ippocrate in questo appunto fa spiccare la sua rara sagacia, avvertendo ciò che avvi di speculativamente capitale nelle malattie. cioè la loro regolarità.

* 7. Altro elemento vitale è l'unità e la generalizzazione delle malattie, la cui ragione intrinseca è l'unità della legge vitale, e l'uniformità del suo esplicamento nelle manifestazioni fenomeniche. Si prenda una malattia assolutamente locale, e limitata ad un punto, come la puntura di una spilla al polpastrello di un dito, e sarà facile riconoscersi da chi la soffre che il sentimento di malessere generale, ossia la generalizzazione del disturbo locale, segue immediatamente una le-

sione così limitata. L'agitazione nervosa, l'insonnio, i brividi ricorrenti, il calore accresciuto, il disturbo della circolazione, le digestioni alterate, l'intorbidamento dell'urina ec. sono fenomeni generali del disturbo locale. Possono esistere malattie generali senza che sia possibile di trovare alcuna manifestazione locale; ma non vi esiste disordine locale senza essere accompagnato da fenomeni generali, ed anche quando comincia in modo inavvertito il tempo svela la cagione di alcune affezioni generali, delle quali non si era fatto gran conto, perchè non ancora se n'era svelato il punto di partenza.

Art. 2. Elemento organigo-plastico.

Se è una grave esagerazione ed un controsenso biologico l'ammettere gli organi come soli rappresentanti della vita; esagerazione e controsenso altresì è quello di ammettere le forze come indipendenti dagli organi. Abbiam detto precedentemente fra la forza vitale e la manifestazione fenomenica della vita esistere essenzialmente l'organizzazione; onde possiam dire con Bouilland che per quanto sia cattivo ontologismo il considerare le malattie come entità metafisiche separate dall'organo, altrettanto è buono ontologismo il considerare le malattie come unità incarnate negli organi.

L'organismo essendo il sostrato materiale della manifestazione vitale, è impossibile potersi concepire uno stato di morbo senza che primitivamente o secondariamente quello non se ne risenta. E però l'organismo, se non costituisce esso solo il morbo, tuttavia in molti casi lo rappresenta, ed in tutti glialtri ne forma uno degli elementi importantissimi.

Intanto i puri vitalisti non molto si sono attaccati alle alterazioni organiche. Riguardando nelle malattie un atto ed un processo vitale, l'organismo prendeva di necessità un luogo subalterno, e quasi di poco o di niun conto nelle malattie, o almeno veniva ridotto a semplice cagione degli atti morbosi. Poco badava alle alterazioni organiche la dottrina eccitabilistica, come poco vi badavano le dottrine che da quella ebbero origine. Il primo passo chiaro ed evidente che la patologia Bruno-riformata d'Italia diede per la contemplazione dell'alterazione locale, fu la *condizione patologica*, che da Fanzago il primo si prese ad esame: la quale si disse esistere anche nelle malattie universali, e consistere in un particolare processo morboso, che formasi comunemente in qualche organo o in qualche sistema dell'economia animale. E quell'acuto ingegno di Fanzago ben vedeva questo fatto, e ne misurava l'importanza quando diceva: che per quelle vicende a cui soggiacciono pur troppo le teoriche mediche potrebbero forse cambiarsi le idee sulla diatesi, e non aver più essa quella influenza acquistata;

ma la condizione patologica non poter esser mai trascurata, nè perduta di vista, ed i clinici doverne fare sempre un conto grandissimo. Il patologo poi che ne parlò qui in Napoli con maggiore sapienza e filosofia fu Luigi Chiaverini, ingegno elevato e modesto, che quanto si sollevava dalla grettezza de'tempi, tanto l'ingiustizia de'contemporanei lo teneva nella depressione.

Ora la scienza ha progredito, nè alcuno più sconosce nelle malattie l'elemento organico, ed ancora in quelle rappresentate da un disturbo dinamico, da un efficienza funzionale, da un eteroidesi, se non è guasta la organizzazione, almeno è *localizzato* il morbo nelle proprietà e nelle manifestazioni funzionali dell'organo e del tessuto.

* E chi guarda bene addentro in tali cose vede bene che l'elemento organico nelle malattie può essere o anatomico, o chimico organico, secondo ch'è alterata primitivamente la tessitura, come nelle ferite nelle contusioni nelle lacerazioni nelle fratture nelle distorsioni ec., ovvero è alterata la composizione organica. L'alterazione poi avvenir può in varii modi:

* 1.° L'*arrestarsi della evoluzione organica* in quanto alla legge tipica è fenomeno essenzialmente vitale, e però l'abbiamo considerata nell'elemento vitale del morbo; ma nel fatto è l'organismo che rimane incompiuto. Siccome l'evoluzione organica ha in se la ragione sufficiente della sua fattura, tanto nel tipo perfetto, quanto nella forma ritmica; costituendo successivamente i diversi tessuti, i diversi organi, i diversi apparecchi, per modo che il secondo è effetto del primo ed annesso a questo, il terzo è al secondo ed entrambi sono al primo, e così di seguito; in maniera che le parti organiche e la loro evoluzione fenomenica rappresentano il multiplo collegato ad unità da'rapporti della gerarchia e dallo scopo unico: così questa concatenazione di cagioni e di effetti può arrestarsi nel corso del suo svolgimento spontaneo, in modo che l'essere organico si arresta ad un punto, mancando quel che avrebbe dovuto succedere; e però l'essere stesso è imperfetto non solo, ma talora è incapace di una vita indipendente. Questo fatto è evidente, e si osserva continuamente in natura, ed in esso l'alterazione primitiva della forza vitale che contiene in se la ragione del processo esplicativo, è al certo un elemento essenziale di questo disordine: ma l'elemento organico sta, ed è l'organismo che presenta il disordine materiale. Ma dove consiste la cagione del fatto? Forse nella deficienza della materia organica che deve somministrare alimento alla composizione? nel difetto di spazio per la pressione esercitata sull'essere? in una malattia delle cellule evolutorie onde perdono la facoltà formatrice? nella irregolarità dello stimolo naturale

massime del calorico?... Sono queste tutte le quistioni che possono proporsi alla indagine de' patologi.

* 2.° L'*alterazione parziale della composizione e de' rapporti organici.* Vi sono alcune nascenze primitive, alcuni lavori organici irregolari per sede per volume per forma per rapporti, in modo da rappresentare trasposizioni, ingrossamenti o impicciolimenti senza cangiamento di posizione o di condizione delle parti; deformazioni, anomalie, che avvengono più frequentemente nella vita intrauterina, e talune volte alcuni di essi anche nella vita estrauterina, per modo che si trovi parte di cuoio capelluto dove non dovrebbe essere, produzioni sarconotiche, ipertrofie o atrofie, nèi materni, disordinata direzione di nervi, di vasi, il cuore a dritta, l'epate a sinistra, un sol rene centrale, un sol occhio, ec. In questa categoria van compresi i tessuti analoghi a'naturali, ma sviluppati accidentalmente. Queste tutte, (considerata come uniforme la materia, e riconosciuta la legge della evoluzione tipica e ritmica nelle cellule, e connaturata con esse la potenza evolutoria forza e legge vitale), pare che debbansi attribuire alla alterata influenza di questa forza, all'alterato rapporto fra le cellule, ad un lavoro nutritivo accelerato ritardato scomposto. In ogni modo il fatto è evidente e l'alterazione organica ne rappresenta la manifestazione materiale.

* 3.° L'*alterazione nella materia organica* per difetto nella composizione di essa, onde manca de' caratteri sanguificabili: per difetto nella ematosi, onde manca della assimilabilità; per difetto di secrezioni depuratorie, onde rimane ciò che dev' essere espulso; par assorbimento di sostanze inassimilabili o deleterie. In questi casi la materia organica diventa inopportuna alla nutrizione: o ne produce il difetto; ovvero sveglia un processo di nutrizione innormale, onde si sviluppano prodotti pseudo-organici, eteromorfi, ossia che non hanno analogia coi tessuti naturali, ne' quali hanno radice; ovvero danno opportunità, ed alimento a produzioni morbose che sono indipendenti dall'organismo, e che presentano essi stessi natura organica e zoogenica; ovvero sono assolutamente inorganici e bruti (elminti; calcoli, ec.).

* 4.° Il *guasto locale prodotto da processo chimico meccanico.*

* 5.° L'*ingorgamento de' tessuti di sostanze fluidi o aeriformi,* per aumentata secrezione, per impedita eliminazione, o per flussione innormale provocata da irritamento locale. Questa alterazione può arrestarsi o alla sola rarefazione di tessuto per *pneumatosi* o sviluppamento di gas; per *idronosi* o trasudamento di fluidi acquosi; e per *ematonosi* o trasudamente di fluido sanguigno. Ma più spesso la rarefazione di tessuto costituisce il primo passo ad alterazioni complesse, fra le quali la flussione, la stasi, massime sanguigna, l'infiammazione, le se-

crezioni abnormi, le nutrizioni morbose, le pseudo-organiche, i disformamenti, le ulcerazioni, le cancrene, le necrosi.

Art. 3.° Elemento organico-dinamico.

Se per dinamismo s'intende l'esplicamento della forza vitale primigenia, la quale sviluppato un aggregato organico perfetto, col sussidio della materia organica normale compie anergicamente i suoi atti di produzione e di riparazione, onde le vigorose manifestazioni fenomeniche; ovvero in condizioni opposte le languide manifestazioni: in questo caso noi ritorneremmo a quel che abbiam chiamato *elemento vitale.* Ma una altra specie di dinamismo noi abbiamo, e forse apparente più del primo; ma certo al pari di questo si fa palese per mezzo di un gran numero di fenomeni, i quali cospirano e riunisconsi in una manifestazione complessa che serve di base alla individualità. Questa doppia serie di fenomeni riguardata congiuntamente nel loro insieme, nella loro apparenza, ne' loro effetti, costituisce ciò che da Lanza è stato detto *stato fisiologico dell'infermo*, e che giustamente riguarda come primo fra'*fatti positivi*, e come *condizione vitale, nella quale trovasi la persona, mentre patisce il morbo, considerata rispetto all'ordine ed al vigore, onde procede l'insieme delle funzioni, nel quale viene ad essere contemplata la vita.* Le manifestazioni sue sono l'esaltato vigore, la fievolezza e la irritazione fisiologica.

Ma oltre questo modo generico di riguardare questo *elemento dinamico*, esso vuol essere in ispecial modo studiato in quanto riguarda alla facoltà di sentire la impressione delle potenze esteriori, e reagire a quelle, aprendo rapporti di azione e non di mistione. Questa facoltà è inerente al sistema nervoso e si esercita per mezzo di esso, con leggi proprie e diverse da quella primigenia e generale della forza vitale che produce e perfeziona l'organismo, lo ravviva e lo sostiene nella materia e nella forma, nella coordinazione delle parti, e nella manifestazione estrinseca de' fenomeni.

Daquesto, e da tuttociò che abbiamo esposto in altro luogo (pag. 59) rilevasi chiaramente che nello stato di morbo le efficienze dinamiche provengono dal sistema nervoso, e che l'alterazione dell'imponderabile nerveo, il quale talora pecca di eccesso, altre volte di difetto, ed altre volte d' intemperie, esprime uno degli elementi dinamici apparenti delle malattie. E per queste ragioni Lobstein credeva che le malattie dinamiche non sieno altro che *intemperie nervose:* imperocchè sui nervi dirigesi l'azione degli stimoli esteriori, la quale è modificata secondo lo stato particolare di questo importantissimo tessuto organico. Chi non sa, che mutata la intemperie de'ner-

vi il modo di azione degli stimoli si muta ancora, e si vede, per esempio, che i folli soffrono impunemente l'azione de'più violenti stimoli morbosi? Chi non conosce che lo stesso tartaro stibiato si mostra inerte ne'maniaci, mentre ne'lucidi intervalli agisce con la consueta attività? Nella mobilità nervosa, diceva l'illustre Guani, nella mania, nella catalessi, nell'estasi, nelle forti passioni dell'animo, quale sproporzione, irregolarità e diseguaglianza fra la causa e gli effetti? I veleni stessi, il caldo, il freddo più intensi, sono in alcune eventuali emergenze inoperosi; mentre in altre gli stimoli più insignificanti, il più blando impulso dell'aria fresca, la luce più languida, un odore insensibile, un leggerissimo moto divengogo insopportabili. Bèclard dice che la innervazione tiene sotto la sua dipendenza, in un modo più o meno diretto, tutt'i fenomeni della vita; e De Blainville vorrebbe chiamare il sistema nervoso, *sistema eccitante*.

*Ogni insorgenza adunque che dia l'apparenza di forza, ogni tumulto che interessi l'universale organismo, ogni reazione impetuosa, ogni avvertenza di esterna impressione, ogni manifestazione di orgasmo o d'impeto non potrebbe avvenire nel corpo se il sistema nervoso non fosse. E siccome queste *intemperie* (secondo la frase degli antichi adottata da Lobstein), non si eseguono per mezzo di un mutamento di rapporti organici; ma avvengono, sia pel disquilibrio di un imponderabile, del quale i nervi son conduttori; sia pel disquiiibrio di una forza loro speciale, così rappresentano sempre un dinamismo: vale a dire un'alterazione di forza.

E questo argomento inesausto guardato, come conviene, pel verso suo, lascia vedere qual grave errore commettano que'Patologi, i quali confondono la forza vitale, legge generica della materia organica che costituisce, per così dire, l'essenza della vita in tutti gli esseri dalla pianta all'uomo, con la influenza nervosa ch'è una potenza secondaria propria di un tessuto organico, e però dipendente dall'organizzazione e particolare agli animali di ordine superiore, che va perfezionandosi nella scala degli esseri, ed è massima nell'uomo che sta in cima a tutti; (sebbene delle Chiaie negli animali inferiori col microscopio trovati privi di nervi, avesse scritto, sono ormai cinque lustri, che in essi la polpa nevea ne penetrasse od invischiasse la materia organica). L'errore sopra indicato ha fatto confondere una funzione speciale con la vita, e la facoltà de'nervi con la forza vitale, onde i Patologi non isdegnavano di riguardare la vita nell'unica funzione dell'azion degli stimoli e della reazione della forza vitale. Le sole potenze che agiscono sul sistema nervoso meritano il nome di stimoli, perchè il solo sistema nervoso può ricevere l'impressione e reagirvi. Ed i Patologi, che formano della *iperstenia* e

della *ipostenia* il fondamento generico della malattia, s'ingannano, potendo meglio riguardarsi come fenomeni della influenza nervosa, e però non *fondamenti di morbo* ma *elementi di morbo*. L'iperstenia vuol essere considerata qual condizione morbosa del sistema nervoso, che sente sollecitamente ed intensamente l'azione degli stimoli, e risponde a questi energicamente, ma sempre in modo difforme dallo stato di sanità: mentre l'ipostenia è quello stato del sistema nervoso medesimo, in cui debolmente riceve la impressione dello stimolo; e debolmente a quello reagisce.

Questo errore medesimo testè ricordato di confondere l'atto riparatore della forza vitale co' fenomeni dinamici del sistema nervoso, ha spinto i Patologi a due estremi, cioè a riguardare come morbo assoluto gli *elementi morbosi*, e secondo le dottrine che si professavano ridurre la malattia o ad un'alterazione organica, ovvero ad una reazione vitale. Secondo questi principii l'errore sta nella dottrina esclusiva ed han torto entrambi. Le malattie puramente dinamiche come lievi e fugaci intemperie nervose, o raramente o non mai si avverano, e tutte le malattie sono composte de' diversi elementi. L'uno può bensì predominare sull'altro e nella manifestazione apparente il dinamismo oscurare la lesione organica e l'elemento vitale e viceversa; ma anche quando l'elemento vitale o l'elemento organico predomina, tutti gli atti di apparente reazione, tutte le insorgenze, tutti i fenomeni che indichino l'azione di una potenza, e che sono espressioni dinamiche del morbo, non si debbono nè si possono ad altro riferire che all'intemperie nervosa.

Art. 4. Elemento etiologico de' morbi.

L'uomo come frammento del mondo è involto fra gli strati della materia e n'è modificato per ogni verso. Posto in intima relazione co' prodotti della terra e dell'acqua; premuto cinto penetrato dall'atmosfera; involto da' vapori dalle esalazioni dai gas dai miasmi dalla polvere che si stacca dalla materia, dalle miriadi d'insetti visibili microscopici o invisibili che si spargono e si librano in quest'oceano aereo; traversato scosso eccitato dagl'imponderabili; in rapporto con le sostanze organiche che somministrano alimento alle sue perdite; con le inorganiche che lo modificano lo sostengono lo distruggono; con i contagi ed i veleni che sono avversi assolutamente alla vita; fra' turbini di pensieri inesauribili; in mezzo alla tempesta delle passioni; fra' vortici d'indomita fantasia, che lo agitano come le onde dell'oceano in continuo flusso e riflusso: l'uomo è in perenne stato di moto di esercizio di rinnovazione. E chi penetra in questo tumulto perenne, in questi rap-

porti intimi necessarii inevitabili, vede nella vita un continuato prodigio. E pure que' rapporti sono nella legge dell' esercizio della vita, sono i mezzi della sua manifestazione, sono i soccorsi sempre pronti per conservarsi. Nondimeno ogni legge ha i suoi confini, ogni mezzo il suo scopo, ogni soccorso la sua direzione. E quando questa linea è sorpassata l'equilibro e la corrispondenza fra' fattori è distrutta, e la vita o manca o è nello stato di morbo.

E che sia essenziale l'intervento delle cagioni nella produzione del morbo non solo lo prova l'assioma logico che stabilisce non potersi dare effetto senza la cagione che lo produca; ma lo prova la esperienza di tutt'i tempi e di tutt'i Patologi: per modo che mentre non ve n'è stato alcuno che abbia trascurato l'elemento etiologico nelle malattie, ve ne furon altri che stabilirono l'etiologismo per fondamento della Patologia; e l'acuto ingegno del Puccinotti non vedeva nella scienza altra perfezione che quella della medicina etiologica. E certamente ove fosse possibile di conoscere tutti gli svariati agenti della natura, e si sapesse indagare di ciascuno il modo di agire; noi forse avremmo trovato la chiave precipua per aprire il mistero dell'umano infermare. Dice giustamente Lanza che la vera scienza dell'essenza della vita sta nel sapere qual negozio passa nel tocco fra' corpi esteriori e'l corpo vivo, onde ne risulta la vita; ed applicando alla patologia questo concetto possiam soggiugnere che la vera scienza dell'essenza della malattia sta nel sapere che cosa avvenga nel tocco fra le cagioni morbose e'l corpo vivo. Che se mai si potesse vedere il modo di azione reale e positiva della cagione noi avremmo veduto il primo punto di partenza de' disordini morbosi; ed indagando poscia la successione gerarchica ed etiologica di questi disordini, ravvisando come dal primo scaturisca il secondo, e come da' sintomi del primo derivino quelli del secondo, si seguirebbe la intera serie de' fenomeni patologici dal fenomeno iniziale fino all'estremo, ch'è la guarigione, la lesione permanente o la morte. E così la malattia presenterebbe la sua legge di generazione successiva, il suo insieme di fenomeni connessi e dipendenti, la sua forma specifica e costante; la sua unità.

* Tutto quel che in natura ha la facoltà di modificare l'organismo umano in modo da allontanarlo dal suo tipo normale, o da alterarne gli atti, o da rendere molesto e difficoltoso l'esercizio delle funzioni, deve riguardarsi qual cagione di morbo. Limitandoci a questo concetto generico non esistono che due categorie di cagioni, cioè 1.° i lenti modificatori che immutano a grado a grado l'organismo, allontanandolo dalle condizioni normali, in modo che senza palesare atti evidentemente morbosi, tuttavia diviene proclive allo sviluppamento

di un morbo; 2.° gli agenti operosi ed efficaci, i quali sia per la loro natura, sia per la quantità, sia per le condizioni subbiettive dell'organismo, producono il morbo con la loro azione immediata, e lo producono tanto più facilmente per quanto maggiore era la preesistente proclività.

Volendo considerare le cagioni per gli effetti immediati da loro prodotti, ossia per quel mutamento organico vitale d'onde sorgono i fenomeni rappresentativi del morbo, esse si possono distinguere in quattro categorie, cioè: 1.° in quelle che arrestano o disordinano l'evoluzione tipica dell'organismo, dando luogo a mostri ed a nascenze, e però possono chiamarsi *eterotipiche;* 2.° in quelle che guastano gli strumenti delle funzioni, ossia i rapporti organici, e sono le *fisiche* o *meccaniche;* 3.° in quelle che turbano la mistione o la crasi degli umori e sono le *chimiche;* 4.° ed in quelle che disordinano i rapporti di azione e di reazione organica, e sono le *dinamiche.* Ma in qualunque modo voglia riguardarsi la loro azione, essa è sempre subordinata alla legge vitale ed allo stato dell'organismo vivente; mentre la stessa cagione non produce lo stesso effetto nè sempre nè per tutti, perocchè la sua azione suol essere multiplice per disposizione subbiettiva del corpo vivente. E però mentre in ciascuna cagione vuolsi rilevare l'azione locale o di prima impressione, la speciale o di elezione, la riflessa, la simpatica, ec. in questi modi stessi non si ha altra determinazione che le condizioni vitali.

Dechambre volendo esaminare la parte che le proprietà vitali rappresentano nelle malattie, tien conto di osservazioni che possono bene applicarsi alle modificazioni vitali delle influenze etiologiche. Le proprietà vitali, egli dice, hanno con gli oggetti esterni alcune relazioni nelle quali l'organismo non sembra prendere parte. Se ne può formare agevolmente un'idea trasportando la quistione per poco dal dominio della vita organica in quello della vita animale. La facoltà di vedere per esempio risulta necessariamente dalla organizzazione di un apparecchio particolare. Senza l'occhio e senza il nervo ottico la facoltà di vedere non esisterebbe. Nondimeno non è la disposizione anatomica che crea il rapporto fra le emanazioni luminose e la sensibilità speciale del nervo. Questo rapporto è un *a priori*, il cui secreto è nell'ordine eterno ed impenetrabile della natura. La stessa cosa avviene della sensibilità e della motilità organica. In virtù di queste specifiche relazioni con le potenze esterne lo stomaco respinge alcune sostanze inoffensive, come l'olio, e ne accetta altre molto irritanti, come il peperone; una goccia di acqua distillata penetrando nella laringe vi determina una molestia ed enormi contrazioni e scosse, mentre che le mucosità dense, pregne di sali, vi rimangono normalmente senza determinare la minima sensa-

zione. E questa specie di simpatia o di antipatia si manifesta nel seno stesso dell' organismo. La sensibilità della fibra è affetta in pari modo dal sangue che la impregna e dal liquido che vi arriva dal di fuori?

Ciò mostra che materia organica e vita formino la stessa cosa, e che la sola disposizione della materia non basti per ispiegare l'azione delle cagioni. La prima a sentire l'impressione è la forza vitale che si esplica con legge determinata e però la impressione stessa è proporzionata alle condizioni subbiettive, e solo quando questa non basta a temperarne neutralizzarne distruggerne l' azione, si veggono modificate le proprietà di tessuto, ed alterate le funzioni. Vi sono quattro tempi, dice Barbier, in ogni impressione morbifera sull'organismo. 1.° l'azione diretta sulla parte materiale; 2.° il turbamento che prova la legge vitale che l'anima; 3.° l'alterazione delle funzioni conservatrici del corpo che n'è il prodotto immediato; 4.° le modificazioni che la produzione di queste funzioni fan subire alle diverse parti, del corpo. A questa stessa contemplazione si riduceva la distinzione che gli antichi facevano delle cagioni in occasionali e prossime; quelle modificano l'organismo e la legge vitale; queste sono lo stesso fondamento organico-dinamico della malattia, e sono alterazioni in quanto si ritengano per effetto della cagione morbosa; sono cagioni esse stesse in quanto son produttrici di fenomeni morbosi.

Si dimanda se l'azione delle cagioni può spiegarsi direttamente sulla forza vitale? . . . . Si è detto di no: perchè la forza è invulnerabile come tutte le leggi fisiche, e solo possono mancare le condizioni della sua manifestazione. Si è detto che neppure le proprietà di tessuto possano essere alterate primitivamente, poichè come prodotto dell'organizzazione debbano essere a questa subordinate. Il principio generale è certamente questo, e non potrebbe essere infranto. Ma la ragione dell'esplicamento della forza unificata all' organismo è così collegata alla connessione armonica delle parti, che spesso rotta l'armonia manca la vita; quasi la forza primigenia venisse colpita direttamente nella sua legge e condizioni di esplicamento. Quasi si direbbe ch'è colpita la forza e non la organizzazione. Nella morte istantanea provocata da rapide e violenti impressioni morali, dov'è la materia per operar sulla materia, dov' è il disordine dell'organismo? Quel tumulto nervoso, quella tristezza ch'è pur fenomeno morboso, quelle allucinazioni, che tengono dietro alle pene dell' animo, e talora sono dissipate dalla vista di una persona, o di un oggetto, da una parola consolatrice, sono spesso molesti e gravi disordini da prender posto nel quadro nosologico, e quale ne sarebbe la primitiva alterazione materiale? Molte anomalie primitive di stuttura,

molte mostruosità nelle quali vi è lavoro definito di composizione, vi è forma, vi è prodotto, vi son due organi in luogo di uno, uno in luogo di due, e nuova direzione di parti, ed intenzione manifesta e compensamento evidente: dove in questi casi è la cagione, dov'è la materia per esserne impressa?

L'altra difficoltà nelle influenze etiologiche è quella di distinguere fino a qual punto le potenze della natura possano essere conservatrici, indifferenti, dannose o medicatrici. Nè basta il distinguerle in dietetiche ed adietetiche, ossia in quelle che sono indispensabili alla esecuzione delle funzioni nello stato fisiologico, ed in quelle che non sono; giacchè sempre rimane a conoscere quando e come le dietetiche possano divenire morbifere, e delle altre quali sieno le inerti, quali le operose, e fino a qual punto ed in quali condizioni esser possano. È questo lo studio degno del medico filosofo, e con questo mezzo soltanto si può creare una medicina, che sollevandosi dalle grettezze empiriche abbracci i fatti parziali e colleghi gli esseri organici agli inorganici, le nature particolari alla natura universale; e per concatenazione di causa e di effetti si trovi nell'uomo tutta la scala organica, come nel mondo si trova l'insieme e l'armonia delle perenni azioni di cagioni stabili e di effetti determinati, cospiranti all'unità ed alla perfezione finale del tutto.

Art. 5. In qual modo gli elementi del morbo si collegano insieme per rappresentarlo.

Esaminati isolatamente i quattro elementi del morbo, cioè l'elemento *vitale*, l'*organico*, il *dinamico*, e l'*etiologico*, è facile dimostrare quanto il trascurarne l'intervento per ritenere ciascuno di essi come fondamento di morbo sia erroneo, e meni a falsi ed esclusivi sistemi.

Vi sono alcune alterazioni morbose le quali appariscono o solo vitali, o solo dinamiche, o solo organiche. Abbiamo indicati i casi ne' quali una cagione morale distrugge la vita senza aver tempo da alterare la organizzazione, senza disordinare le proprietà di tessuto; altri ne' quali l'organizzazione primitivamente si produce atipica fino a rendersi incapace della vita indipendente. Vi sono altri casi nei quali la rappresentanza dinamica è tutto, senza disordine organico avvertito: tale nello stato fisiologico quell'eccitamento che si prova nell'inalare alcuni odori aggradevoli o disgustosi; quello che risulta dalla prima introduzione nello stomaco di bevande spiritose o di sostanze stimolanti diffusive; tale lo stato di esaltamento che accompagna l'estro venereo; o quello che si manifesta in qualunque passione dell'animo; tali nello stato pa-

tologico molte neurosi passaggiere, forse quelle effimere che gli antichi dicevano *sine materia*, e forse ancora quelle febbri irritative frequenti allo svilupparsi della pubertà, che sono di breve corso, ma spesso assai intense. Vi sono altri casi, ne'quali il disordine organico rappresenta tutto, come le cicatrici, le fratture mal riunite, l'addensamento degli umori degli occhi, ec. ec.

Si ammetta pure che in questi pochi casi uno degli elementi rappresenti se non tutto almeno la maggior parte del morbo: ma in ogni altro fatto morboso un diligente osservatore vedrà tosto, e più o meno evidenti l'attività riordinatrice, i conati eliminatorii, la preparazione della materia, la sindrome che costituisca unità, talora l'atassia, ec. Vedrà le lesioni de'solidi e de'liquidi l'alterazione delle funzioni effetto dell'alterazione dell'organo, ec. Vedrà il risentimento del sistema nervoso, così facile a ricevere qualunque impressione, così pronto a reagire. Vedrà da ultimo per tutto una cagione, la quale o produce essa sola permanentemente tutt'i fenomeni del morbo, come un calcolo, una spina, le sostanze indigeste nello stomaco o negl'intestini, ec. ovvero ha dato la prima spinta a quella successione di cagioni e di effetti che espongono il morbo, come i miasmi, i contagi, ec. ec.

L'errore in Patologia è quello di considerare isolato ciascuno di questi elementi, e riguardarlo solo come esponente del morbo. Ciò intendono di fare i *Vitalisti puri*, i quali non vogliono riconoscere malattia ove non vi sia reazione e non si manifesti un atto, esaminando non solo per unica faccia il poligono della vita, ma ancora confondendo l'elemento vitale con l'elemento dinamico. Se le malattie si considerano unicamente come un atto particolare della vita egli è chiaro che le lesioni organiche stesse, quando procedono senza provocare quest'*atto*, non sarebbero malattie; e quando quest'*atto* è da lor provocato è desso che rappresenta la malattia, e non l'alterazione organica, la quale non può essere riguardata diversamente che per una cagione. Le lesioni materiali de'solidi e de'liquidi non sono malattie per costoro, finchè si mantengono occulte, e finchè non provocano una reazione generale o locale, i cui fenomeni credono che rappresenti il morbo.

Dubois d'Amiens che sostiene esser la malattia un atto e non un alterazione organica, vuole corroborar ciò con molti esempii presi da varie lesioni organiche, come fratture, tubercoli, ec. « Un uomo, ei dice, affetto da una frattura recente si chiama ammalato e la sua malattia consiste in una soluzione di continuità di tal osso: ebbene! ecco precisamente l'errore: esso non è ammalato se non perchè questa soluzione è una cagione inerente di reazione locale e spesso generale; nei fenomeni di reazione consiste dunque la malattia. La

prova n'è che se si stabilisca una falsa articolazione, vale a dire se la soluzione da accidentale e passaggiera divenga permanente, l'individuo non può essere ammalato ». *(Traité de Pathol. génér. Paris 1845).*

Dalle poche cose esposte si vede chiaramente che la malattia è riguardata pe' soli fenomeni, per la sola reazione supposta vitalista, e non in tutt' i suoi elementi che sono indispensabili anch'essi e che talora possono rappresentarla essi soli. Come si distingue in questo caso la lesione organica da' fenomeni morbosi? come si possono chiamare i soli sintomi di reazione e non riguardare come tali le funzioni lese? I tubercoli ne'pulmoni possono formarsi senza una reazione evidente, possono esistere senza alcuna manifestazione esteriore ed apparente, a dirla col nostro linguaggio, possono stare per qualche tempo senza l'*elemento dinamico*: ma questi tubercoli sono forse nell'ordine regolare della nutrizione e della secrezione? Se ne può concepire l'esistenza senza l'alterazione dell'*atto* della nutrizione e della secrezione? Le lesioni di queste due funzioni non sono forse fenomeni di morbo? Che importa che fino ad un certo tempo questi fenomeni sieno occulti e latenti? La stessa alterazione sarebbe e non sarebbe malattia; non sarebbe finchè non se ne vede la fisonomia esterna, finchè è nel sangue, è nel proecsso nutritivo, nell'atto secernente; e sarebbe quando vi è febbre, dolore, dispnea, emaciazione, cachessia, sputo puriforme, ec. La stessa cosa può dirsi della frattura. Se i due pezzi ossei si consolidano in una direzione uniforme la malattia sarà cessata, perchè il processo del callo è un modo di guarigione: se poi si consolidano in una direzione difforme, cessa la reazione e per conseguenza cessa la parte apparente della malattia. Ma tale consolidamento in direzione innormale deve produrre il turbato esercizio della funzione della parte, per esempio la claudicazione negli arti inferiori, lo storpio ne' superiori, ec. e noi non troviamo ragioni da escludere dal quadro nosologico la claudicazione e lo storpio, a'quali si dà il nome di difetto, di vizio, di lesione, tutti sinonimi di malattia: malattia permanente, incurabile, senza reazione, e limitata al disordine materiale dei guasti organici.

Inoltre nel senso di questa dottrina i soli sintomi sarebbero gli indici essenziali di ciascun morbo, e la simiglianza dei sintomi indurrebbe a decidere della simiglianza di natura delle malattie: ciò che deve riguardarsi per errore quanto grave altrettanto pericoloso, anche nel senso vitalista; essendo ora provato che vi sono alcune affezioni morbose della stessa natura, che sono rappresentate da diverse manifestazioni sintomatiche; come vi sono affezioni di natura diversa malgrado abbiano eguale forma esteriore.

* Dalle quali cose intendiamo conchiudere che oltre l'elemento vitale vi è l'elemento organico plastico, e l'organico dinamico nelle malattie; che essi sono indispensabili quanto il primo; che la reazione stessa può essere poco apparente o deficiente, ed esservi il morbo: e che questi tre elementi congiunti all'*etiologico* costituiscono l'intero morbo.

* Ma quale de' tre elementi subbiettivi comincia il primo? Dimandiamolo a Broussais all'organicista più dichiarato, a colui che chiamava Ontologisti i Vitalisti puri, ed egli ci dica che *la malattia esista prima dell'alterazione de' tessuti, e che la malattia spontanea sia sempre vitale nel suo principio*, e che bisognerebbe sorprendere la malattia quando è ancora chiusa ne' confini dell'alterazione vitale, e prima che sia avvenuta l'alterazione degli organi. Il primo elemento della malattia pare essere il vitale, nel senso che in qualunque modo agisca una cagione morbosa è naturale che prima di tutto si sconcerti quella forza onde l'organismo esiste e si conserva con tutte le sue facoltà e le sue manifestazioni fenomeniche. Ma riflettendo che forza ed organizzazione non si possano supporre separate così deve concepirsi il disordine organico contemporaneo al disordine vitale, sì che lo sostiene e lo rende permanente. Ed in pari modo l'elemento dinamico non manca mai in tutt'i morbi che hanno manifestazione fenomenica, anzi spesso questo solo elemento rappresenta il morbo intero. Nè questo dinamismo è un'astrazione, ma un fatto reale ed essenziale, che non manca nè può mancare in alcuna malattia ed è rappresentato dal disordine dell'influenza nervosa. Dinamismo che può esso solo rappresentare un morbo e che non può mancare di prendere una parte più o meno importante, più o meno apparente in tutti gli altri morbi, ne' quali per necessità i rapporti di azione dell'apparato senziente e reagente con le potenze esterne deve soffrire alterazioni tali da presentare fenomeni estrinseci apparenti svariati e spesso tumultuosi.

Dalle quali cose forse non sarà difficile riconoscere con quanta esagerazione le dottrine vitalistiche avean cercato di porre un ente-malattia accanto all'uomo malato, o non tenendo conto della organizzazione, o riguardandola subordinatamente come cagione od effetto del morbo; — con quanta leggerezza si confondevano i fenomeni vitali, quelli che derivano dalla forza primigenia che con legge fissa produce e sostiene l'organizzazione con tutte le proprietà di essa, con i fenomeni di reazione alle potenze esteriori per mezzo della sensibilità e della motilità, delle quali il sistema nervoso è quasi il depositario ed il dispensiero; — con quanto poco accorgimento lo stato morboso che ha la sua esistenza, la sua legge, la sua successione, e dirò ancora la sua unità, si era considerato unicamente come disordine ne' rapporti della materia, co-

me turbata mistione de'fluidi, come nuove composizioni o scomposizioni chimiche, come incorrispondenza fra le ruote di un meccanismo materiale, che si è detto corpo umano vivente; come un polarismo disordinato di elettricità, di magnetismo, d'imponderabile biotico; — con quanta limitazione si è tenuto conto soltanto dell'azione delle cagioni, come altro non avvenisse che un ostacolo estrinseco posto al movimento, una pietra d'inciampo frapposta ai rapporti degli organi, un isolatore che impedisca, un reattivo che scomponga. L'attenta osservazione della natura fa conoscere la poca virtualità delle dottrine esclusive. Ognuna di esse ha ragione quando sostiene che vi sia quel ch'essa vi vede; ma ha torto quando nega che vi sia quel che essa non sa vedere. S'inganna altresì chi crede le dottrine vitalistiche e le dottrine organiche opposte contrarie inconciliabili: tali sono pe'dottrinali assoluti, non per la natura che non volle che la vita fosse attributo di tutta la materia, ma ne fece un attributo della materia organizzata. Seguite intanto questi sistematici, e vedrete che dopo aver posto il domma di qui *Vitalismo*, di là *Organicismo*, poscia scendendo a'particolari i primi non rifiutano le spiegazioni organiche; i secondi ammettono l'intervento della specialità della legge. Laonde non solo non vi è opposizione fra le due dottrine, ma vi è necessità di connubio, altrimenti si corre nell'esclusivo e nel fallace.

L'esclusivo ed il fallace è in questo. Alcuni limitano l'idea del morbo alla reazione della vita e della forza o delle forze che la rappresentano contro l'azione delle cagioni morbose. E però sono due gli elementi della malattia forza vitale e cagione morbosa, ente vita ente cagione, principio del bene principio del male. I fenomeni ed i sintomi della malattia, esponenti delle alterazioni funzionali e delle alterazioni organiche, sono dipendenti e subordinati all'azione della causa ed alla reazione della vita. Altri poi ragionano così: Non vi sono che organi, che materia organizzata e fenomeni dipendenti dalle proprietà che acquista la materia dalla disposizione organica. La cagione morbosa non fa altro che produrre un cangiamento negli organi, onde ne avviene un disordine nelle funzioni dipendente dalla natura e dalla sede de'cangiamenti organici. Due sono dunque gli elementi del morbo organi e cagioni. I primi pretendono che la cagione morbosa non possa agire che sulla forza vitale; i secondi pretendono che la cagione non possa agir che sugli organi; i primi dimenticano che la forza per legge primigenia è intimamente connessa con la materia organica; i secondi dimenticano che gli organi son capaci di essere affetti dalle cagioni sol perchè son viventi. Entrambi procedono per l'assoluto e per l'esclusivo, e vanno incontro all'errore.

LIBRO SECONDO

Maniera onde i morbi s' ingenerano, si manifestano, procedono, si riconoscono e si curano.

Finora non abbiamo fatto altro che dichiarare la maniera generica dell' umano infermare, e gli alteramenti comuni dei morbi. Ora è mestiere di scomporli, di esaminare in qual modo si costituiscano, e come dallo stato fisiologico la vita passi allo stato patologico, qual forma prendano i morbi, dove si stabiliscano, come procedano; e riguardati come fenomeni, esaminare se vi siano norme costanti nella loro manifestazione, e comporli sotto la legge dell' uniformità e della costanza di procedere della natura; e da ultimo in qual modo si possano antivenire e curare.

Per fare ciò rivolgeremo partitamente i nostri studii alle seguenti indagini (1).

1.° Esame del modo come l' organismo si alteri, e come s' ingenerino i morbi (Patogenia);

(1) Trattando noi delle teoriche mediche, nell' esaminare il morbo tanto obbiettivamente nelle cagioni che lo producono, quanto subbiettivamente nella sua manifestazione, nel suo corso, nella sua forma, nel modo da collegare i criterii per riconoscerlo, e per dirigere i mezzi per curarlo, potremmo disporre i trattati nell' ordine cronologico, ossia secondo la successione de' fatti. Ma questo non può farsi utilmente per noi, che riguardiamo la Patologia generale come il compimento della fisiologia, e dobbiamo prendere il morbo nella sua origine e sviluppamento, per poscia esaminarlo per ogni verso. Questo metodo giova a' principianti perchè fa loro conoscere innanzi tutto la significazione de' fatti morbosi, e li nomina, come l' estremo della sintesi patologica; per poscia distinguerne le parti nel modo più ordinato che sia possibile per dare una idea chiara del fatto patologico complesso. Per le quali ragioni ci avvisiamo di cominciare dalla *Patogenia*, onde così conosciuto il modo diverso dell' umano infermare, più facilmente poscia se ne possa comprendere la serie de' fenomeni che lo rappresentano, e quanto altro riguarda la piena conoscenza della forma, del corso, delle cagioni che lo producono e del modo di curarlo e di evitarlo. Questa distribuzione de' trattati se non è la più naturale, è la più vicina all' ordine biologico, e meglio si presta alla ordinata cognizione delle dottrine, delle quali si occupa questa branca importantissima della medicina.

Premesse le quali cose, e riguardando il morbo in genere come costi-

2.° Modo come queste alterazioni si manifestino, dando al morbo una fisonomia ed una forma (Sintomatologia);

3.° Mezzi di che si avvale la scienza per venire in cognizione delle alterazioni morbose (Semiologia);

4.° Determinazione del carattere preciso del morbo, distinguendolo da ogni altro (Diagnostico);

5.° Mezzi somministrati dalla scienza per giudicare dell'esito possibile de' morbi (Prognostico);

6.° Sede di ciascuna alterazione, e disordini lasciati nel cadavere (Sede ed anatomia Patologica);

7.° Legge del procedere del morbo in tutto il suo corso dall'origine al termine (Corso del morbo);

8.° Ordine scientifico con cui si riuniscono in classi le infinite varietà e differenze dell'umano infermare (Nosologia);

9.° Notizia di ciò che ha preceduto il morbo, ed ha contribuito a produrlo (Etiologia);

10.° Regole somministrate dalla Patologia filosofica per riordinare i disordini organici vitali, e per vincere gli effetti delle cagioni morbose (Terapeutica);

11.° Regole di vita ordinata dirette a prevenire i morbi (Igiene).

Nè più oltre potrebbero andare gli studii patologici, rimanendosi nelle generalità, e senza mettere la mano nel campo de' fatti riguardati isolatamente, i quali debbono essere studiati nella Patologia speciale.

tuito da' quattro elementi presi insieme, ma non separati; il vero metodo cronologico è quello di mettere innanzi la *Patogenesi*, o idea del morbo, e non già alcuno de' fatori del morbo. Laonde male fanno coloro che danno il primo luogo all' *Etiologia*: perocchè le cause in tanto han relazione al morbo, in quanto lo producono. Ora il Tirone non potrebbe comprendere questa causa senza prima avere idea di ciò che debba produrre; nè potrebbe intendere un *fattore* senza la cognizione preliminare del fatto complesso che n' è il prodotto.

SEZIONE PRIMA

PATOGENIA

ALTERAZIONI SPECIALI CHE COSTITUISCONO LA MALATTIA.

Non si possono riguardare le alterazioni morbose in un modo più conforme al procedere della natura, che distinguendole in quelle della vita organica, ed in quelle della vita animale. Vale a dire nel disordine della formazione e della conservazione tipica, tanto nella sua evoluzione spontanea quanto nel processo riparativo; e nel disordine de' rapporti col mondo esteriore. Nella prima categoria naturalmente van contemplate: 1.° le alterazioni del processo formativo; 2.° le alterazioni dell' integrità organica tanto per violenti disformazioni chimiche o meccaniche, quanto per disordine idiopatico dell' atto nutritivo. Nella seconda categoria bisogna tener conto del disordine dell' innervazione della sensibilità e della motilità.

CAP. I.

ALTERAZIONI DEL PROCESSO FORMATIVO.

Abbiam lungamente ragionato intorno alla necessità di ammettere una forza particolare, propria della sola materia organica. Questa forza per una delle sue leggi fa assumere alla materia organica le forme proprie del suo tipo, e le dà il potere di manifestare alcuni fenomeni, a' quali si dà il nome di vita. Sparsa questa forza in tutta la natura organica non si limita a sostenere l' organismo ch' è già cominciato; ma ha vigore altresì di dare impulso organico a molecole particolari staccate da un corpo vivente. Formatosi per la sua stupenda possanza il primo atomo organizzato, questo in sè raccoglie la facoltà di svolgere le sue forme in modo da percorrere diverse fasi, finchè arriva a rappresentare perfettamente quell' animale, da cui primitivamente aveva ricevuto l' impulso all' esistenza.

Al pari di ogni altra cagione naturale, nel momento stesso che questa forza sviluppa il nuovo essere, e dal suo stato di embrione lo porta al compimento naturale, può venire arrestata o disordinata, e dar luogo ad imperfezioni dell' organismo, a stranezza di forme, a novelle figure, a nuovi rapporti,

a mancanza o esuberanza di parti, ed a tutt'i vizii di conformazione. Le tracce permanenti lasciate dalle lesioni congenite intrauterine, o portano una semplice disarmonia nell'ordinamento delle parti, senza guasto notabile, e con tolleranza della vita, e diconsi *anomalie;* ovvero portano notabile deviamento nella disposizione nel numero e nella forma delle parti, e diconsi *mostruosità.* La scienza che se ne occupa si è chiamata da Geoffroy Saint-Hilaire *Teratologia* da τερας mostro, e λογος discorso.

Isidoro Geoffroy Saint-Hilaire, che ha scritto un'opera importante su di questo argomento (1), ha creduto di distinguere i vizii di conformazione in quattro classi, nelle quali comprende le anomalie e le mostruosità, cioè 1.° *Emiterie,* o semplici anomalie, o deviazioni dal tipo senza alterazione della vita; 2.° *Eterotassie,* o cambiamenti di sito di forma e di rapporti delle parti interne, senza rilevante disordine vitale; 3.° *Ermafroditismo* che offre nello stesso individuo riuniti alcuni de'caratteri de' due sessi: 4.° *Mostruosità*, che presentano queste aberrazioni di forma, che mutano figura, e rendono difficilissimo l'esercizio delle vita. Questa classificazione non è stata accettata da tutti i Teratologi; e per verità non vi è ragione da distinguere le eterotassie dalle mostruosità, nè di separare l'ermafroditismo dalle altre aberrazioni. E però noi che non dobbiamo trattare de' vizii di conformazione come argomento di storia naturale; ma come di vere malattie, co'loro fenomeni, con le loro manifestazioni, con le loro cagioni, con le loro sedi, e talvolta con la loro terapeutica, ci contenteremo della sola distinzione generica in due *ordini,* Mostruosità ed Anomalie.

ORDINE I. MOSTRUOSITA'.

L'eloquente Buffon distingueva le mostruosità per l'integrità il numero e la regolarità del sito delle parti. Quindi i mostri, secondo il suo sistema, erano per *eccesso,* per *difetto*, e *trasposizione* delle parti. Breschet si contentò anche della semplice distinzione di mostri per eccesso, *diplogenesia*, e mostri per difetto, *agenesia.* Questa divisione si deve riputare imperfetta, perchè non comprende i mostri per deformazioni di parti, ossia quelli ne'quali le parti organiche nè mancano, nè eccedono, e trovansi altresì nel sito ove le ha stabilite natura; ma solamente sono di una figura e di un'apparenza strana e deforme. Siccome altresì è poco ragionevole nella classe de'mostri per eccesso aggiugnere quella di duplicità mostruosa, che merita di essere esaminata partitamente. Sonovi infine

(1) Traité de Tératologie. *Paris* 1832 1836.

molti mostri, i quali presentano riunite le diverse specie di mostruosità, e che meritano il nome a' medesimi dato da Meckel, *mostri complicati.*

Lo studio dell' organogenesi cotanto negli ultimi tempi avanzato, ha suggerito a Malacarne, a Sandifort, a Meckel, a' due Geoffroy Saint-Hilaire, a Soemmerring, a Tiedeman, a Serres, ed a molti altri alcune regole fisiologiche tratte dalle ragioni, che presiedono alla formazione delle mostruosità, per classificarle. E si è entrato talmente addentro ne' misteri della natura, che si è arrivato fino a produrre le mosfruosità ad arbitrio. Il nostro valoroso prof. delle Chiaje non ha voluto giammai arrestarsi alla forma esterna; ma in ogni caso ha creduto necessario riconoscere quali interni disordini e quali nuovi rapporti corrispondano alle esterne disformazioni, unica via di meglio riconoscere le leggi con cui procede la natura anche in mezzo alla disarmonia. Noi raccomandiamo questi studii come utili e dilettevoli, e ci limiteremo ad esporre solo quanto aver può relazione con la patologia generale.

Art. I. Diverse specie di mostruosita'.

I mostri, per le ragioni sopra indicate, si distinguono in 1.° Duplicità mostruosa; 2.° Mostri per eccesso; 3.° per difetto; 4.° per trasposizioni di parti; 5.° per deformazione; 6.° Mostruosità complicate.

1.° *Duplicità mostruosa o Diplogenesia.* Oltre i mostri doppii, si sono osservati, sebbene con maggiore rarità, anche i mostri tripli. Ma i doppii si distinguono in due specie: 1.° in quelli in cui i due corpi sono di eguale grandezza, detti *idiosomi* ovvero a corpi eguali; e 2.° in quelli di grandezza diversa, quando un corpo divenuto atrofico rimane attaccato all' altro che ha avuto incremento, e questi si sono detti *eterosomi*, e sono stati distinti in due ordini, chiamandoli per *appiccamento (per implantationem)* se il più piccolo o parassito è all' esterno, e per *rinchiudimento (per inclusionem)* se è all' interno. Secondo le parti in cui si uniscono tanto gl' *idiosomi* quanto gli *eterosomi* prendono diversi nomi, de' quali può leggersi la distinzione in J. Geoffroy Saint-Hilaire, ed in Cruveilhier *(Anat. pathol.)*.

Meckel ha trattato con molta distinzione e dottrina di queste mostruosità, e ne ha indicate le specie; anzi egli pretende con Everard Home che tutte le mostruosita dipendessero dalla concezione gemella, perchè quasi sempre la coesistenza di un feto impedisce il compiuto sviluppamento dell' altro.

Due feti possono trovarsi riuniti sia per incollamento sia per vera fusione. Queste mostruosità hanno qualche cosa di materiale nella loro origine, sembrando che ora un' infiammazione adesiva, ora una vera mistione de' due feti, all' epoca

in cui si trovavano in uno stato più o meno gelatinoso, li abbia fusi in maniera da rappresentarne un solo. Da ciò la infinita varietà di essi. Ve ne sono alcuni a corpo ed a testa duplice, riuniti in superficie più o meno estesa ed in diversi punti del corpo; e queste risaldature ora si limitano alla pelle ed alle ossa, con gli organi interni separati; ed ora comprendono le parti più profonde che rimangono semplici e mostruose.

In altri la risaldatura è più compiuta, e la distinzione si limita ad alcune parti; come nella sola testa ne' *bicefali*, ovvero nel solo corpo, ne' *monocefali*, e secondo il grado della loro riunione presentano numerose varietà.

Altre volte la duplicità senza essere tanto innoltrata come nei casi indicati, tuttavia lascia vedere i caratteri ben distinti della riunione de' due feti. Talora feti ben conformati portano tracce di un altro feto in qualche punto del corpo sia interno sia esterno per *appiccamento*, o per *rinchiudimento*. Talvolta ancora si trovano compresi nelle cavità, e sono anche espulsi dopo molti anni; come quello estratto da Petrunti per le vie dell' ano.

Alla *diplogenesia* potrebbe riferirsi l'*ermafroditismo*, del quale Goeffroy Saint-Hilaire fa una una classe a parte. Esso non è mai compiuto negli animali perfetti e nell' uomo, e solo si osserva nelle piante, ne' molluschi acefali e gasteropodi. Nell' uomo l' ermafroditismo è sempre una mostruosità, e non sempre dipende da duplicità di parti, trattandosi spesso di aperture, o saldature innormali, o mutamento di forme, le quali poichè sono di ostacolo alla procreabilità si congiungono a quella alterazione propria della mancanza del cambiamento fisiologico che avviene nella virilità. Noi crediamo potersi stabilire come legge che ogni volta che per incompiuto sviluppamento mancano le funzioni de' testicoli o delle ovaja; all' epoca della pubertà appariscono i caratteri generici di muliebrità nell' uomo, e di virilità nella donna. In quindici anni dacchè facendo parte della *Commissione delle Controvisite Militari*, ho dovuto esaminare almeno 80 mila reclute di leva, ho avuto occasione di osservare oltre 40 casi di sviluppamento della glandola mammaria a tale da impedire il servizio militare, ed ogni volta esplorate le parti genitali l' ho trovate come nello stato d' infanzia, scarsi i peli o mancanti nel mento, ed il bacino più largo del consueto obbligava a camminare come slombati. Tanta è l'armonia nel perfezionamento tipico dell' uomo!

In generale qualunque sia l' apparanza delle parti genitali, e la predominanza del sesso nell' ermafroditismo, tuttavia queste parti stesse sono così incompiutamente sviluppate, che l' individuo è incapace della procreazione. Haller giustamente osserva che la disposizione del bacino nei mammiferi e nell' uo-

mo non permette di potervisi allogare gli organi del doppio sesso. Marc divide l'ermafroditismo in apparente nel sesso maschile (androgini), apparente nel sesso feminile (ginandri), e neutro, e questo lo suddivide in mancanza di sesso pronunziato ed in conformazione sessuale mista.

2.° *Mostri per eccesso, o Ipergenesia.* In due modi possono considerarsi queste mostruosità; cioè o senza esservi alcuna traccia di reale fusione, tuttavia trovasi il raddoppiamento di alcuni organi, massime esterni e della parte superiore del corpo; ovvero per aumentato volume del corpo o di alcune sue parti: vale a dire l'eccesso può riguardarsi o in quanto al numero delle parti, o in quanto al loro volume.

In quanto al *numero* si sono veduti o arti soprannumerarii, o almeno le sole dita più o meno perfette; vertebre più numerose del naturale, o almeno rudimenti di altre vertebre; costole raddoppiate o duplicate nel tragitto, prolungamento del coccige, ec. In questi casi erano duplicati anche i muscoli i nervi ed i vasi che entravano nella loro composizione.

Più raro ciò avviene negli organi interni, ma pur vi son casi di doppio esofago, di doppia lingua, di doppio duodeno terminanti in un piloro a cul di sacco, cavità soprannumerarie nel cuore, o cavità ordinarie suddivise, raddoppiamento delle arterie, ec. Io ritrovai nell'Ospedale di Loreto in individuo morto con diatesi aneurismatica, una doppia aorta di un calibro alquanto maggiore dell'ordinario. Nel punto in cui uscivano dal cuore, il vase inferiore era diviso dal superiore da un semplice tramezzo fibro-membranaceo, che formava un prolungamento a guisa di valvula. Niun vase usciva dall'aorta inferiore, la quale si riuniva all'altra nel momento di entrar nell'addomine.

Da ultimo negli organi genitali si è osservata la duplicatura del pene e della clitoride; l'utero doppio o bilobulato, la vagina doppia, ed i testi triplicati o quadruplicati.

Quanto al *volume* poi: l'aumento del corpo intero produce il *gigantismo* o *macrosomia*; quello parziale si suole osservare più spesso nelle mammelle, nella clitoride, ec.

3.° *Mostri per difetto, Agenesia.* Anche i mostri per difetto possono riguardarsi in quanto al volume ed in quanto al numero delle parti. Il *volume* straordinariamente impicciolito nel corpo intero forma il *nanismo*, o *microsomia;* anche questa mostruosità può essere parziale.

Quanto al difetto delle parti, questa specie di vizio di conformazione presentasi più frequentemente di ogni altro, perchè dipendendo per lo più dall'arrestarsi dello sviluppamento, vi sono più numerose occasioni per verificarsi. Essa varia per lunga scala, cominciando dalla mancanza intera del feto, del quale rimane la sola borsa, o da un frammento parassitico

che si trova nell'ovaia o nell' utero, come capelli, pezzi ossei, denti, ec. fino alla semplice mancanza di parti circoscritte. Di queste mostruosità si distinguono molte categorie, come: 1.° La divisione delle parti che dovrebbero essere riunite, per lo più sulla linea mediana, come divisione del cranio, delle vertebre, labbro leporino, ipospadia congenita ec. 2.° L'*atresia*, ossia l'obbliterazione congenita delle aperture naturali, come l'ano, la vagina, l'uretra, ec. 3.° La *sinfisia*, ossia fusione delle parti che dovrebbero restar separate, come l'unione dei due occhi in un solo, ciclopia, o rinencefalia. 4.° La deficienza positiva di alcune parti, come del capo o *acefalia*, del cervello o *anencefalia*, la *cistanastrofia*, ossia la vescica limitata ad un foglietto esterno che si attacca al lembo dell'apertura addominale, ec.

4.° *Mostri per trasposizione di parti, o Ettopia.* In alcuni il carattere principale della mostruosità consiste nel trovarsi le parti in siti diversi da quei che dovrebbero regolarmente occupare. In altri i visceri sono compiutamente trasposti, vale a dire o succede la inversione generale degli organi non simmetrici, come il cuore a dritta, l'epate a sinistra, lo stomaco e la milza a destra, ec. ovvero succede l'inversione parziale, quando un solo organo ha mutato sito.

5.° *Mostri per deformazione di parti, Teramorfia.* Non v'è nè aumento, nè diminuizione, nè trasposizione di parti; ma queste si trovano così deformate, e lontane dal loro tipo normale, che non sono neppure più riconoscibili. Così si sono osservate alcune figure di feti, i quali rassomigliavano ad animali.

6.° *Mostruosità complicate, Terasimplicia.* Se ben si esaminano le mostruosità esse potrebbero ridursi quasi tutte a questa classe: imperocchè non avvi caso in cui non si riuniscano due o più delle indicate aberrazioni nella conformazione organica. Spesso quello stesso mostro che tiene ad un arto sei dita, ne ha quattro in un altro; ed un altro, mentre ha tracce di duplicazione negli organi ed arti superiori, manca poi dei membri addominali, che sono costituiti da un semplice prolungamento (sirenomele).

Art. 2. Condizioni organico-vitali per le quali si possono spiegare le mostruosità.

Tutto in natura dipende da leggi fisse, e per così dire prestabilite, che mostrano la esatta concatenazione de'fenomeni naturali. Queste leggi si ammirano anche in quei fenomeni che sembravano dipendere dal disordine, e quasi dell'aberrazione e dalla mancanza di ogni legge. Per queste ragioni non

andarono falliti coloro che cercarono le condizioni organico vitali per le quali avvengono le mostruosità, dissipando molti pregiudizii che vi furono introdotti dall' eccessiva credulità. Noi ne riporteremo le più essenziali.

1.ª Condizione. *Impedimento dell' evoluzione organica.* Winslow aveva preteso che le mostruosità sieno originarie, perchè primitivamente (dalla primitiva creazione) il germe è formato in modo incompiuto o irregolare. Lemery si oppose a questa dottrina e proccurò dimostrare che le mostruosità si formino nel corso della vita intrauterina. Negli ultimi tempi questa seconda opinione è stata provata; e Geoffroy Saint-Hilaire, Serres, Otto, Cruveilhier, ed i più pregiati anatomici e fisiologi, hanno riguardato l'arrestarsi dello sviluppamento compiuto delle forme organiche, nell' atto stesso della composizione dell'organismo, come una delle più importanti nella produzione delle mostruosità.

Nel germe non esiste il tipo perfetto. Esso si va svolgendo successivamente e l'una parte l'altra produce, e nel corso di questo svolgimento alcune parti non ancora esistono, altre si trovano imperfette, altre separate, altre confuse. Se la evoluzione si arresta, si aumenta il solo volume delle parti già formate; ma il tipo rimane nella imperfezione in cui si trovava.

« Più si studiano, dice Serres, gli embrioni degli animali e dell'uomo, più si trova che la formazione degli organi è graduale e succesiva. Ciascun passo che si fa in questa parte così elevata dell'anatomia attesta che gli organi sono altrettanto più suddivisi per quanto l'embrione è più giovine; che la giusta posizione di questi materiali sulle prime isolati, o l'addizione di strati nuovi sopra strati già esistenti, è il meccanismo primitivo del loro accrescimento; infine che i materiali degli organi, nell'unirsi, si comportano come se una affinità propria presedesse alla loro disposizione; ciascun tessuto organico, ciascuna parte di organo dirigendosi verso la parte' ed il tessuto ch'è a lui omogeneo, e non si unendo che ad essa » *(Recher. d'anat. trascend. et pathol.).*

E sopra questa legge è fondata la teorica di molte mostruosità. Imperocchè l'arrestarsi dell'evoluzione organica dà luogo a tre conseguenze:

1.° Manca ovvero è imperfetta quella parte quell'organo o quegli organi, che avrebbero dovuto formarsi successivamente dopo di quella formata.

2.° Mancano o sono imperfette quelle parti ed organi, i quali hanno la ragione della loro esistenza in quel sistema o parte organica primitivamente arrestata.

3.° Poichè l' uomo nella successiva sua evoluzione rappresenta alcuni sistemi organici analoghi a quelli degli animali e delle classi inferiori, così i mostri possono presentar le con-

dizioni organico-vitali di animali di un anello molto inferiore a quello dell'uomo.

Ponendo mente ad alcuni fatti di anatomia trascendente, si riconoscerà la esattezza di questa osservazione.

E prima di tutto: succede la mancanza o la imperfezione delle parti che dovrebbero formarsi dopo che l'evoluzione si è arrestata; perocchè i sistemi organici nè si formano contemporaneamente, nè alcun di loro sorge compiuto e perfetto. Il *sistema vascolare sanguigno* comincia con alcuni vasi isolati e quasi indipendenti, ed il cuore stesso è costituito da un semplice canale, che poi ripiegandosi va formando successivamente le sue cavità. Si arresti nel suo sviluppamento questo processo, e che cosa avviene? Veggasi nel solo cuore. Esso si è trovato: 1. costituire un semplice canale, massime negli acefali; 2. esser diviso in due cavità, senza distinzione di ventricoli e di orecchiette: 3. esser mancante del tramezzo fra' due ventricoli o le due orecchiette; 4. essere persistente il foro di Botallo. E queste deformità sono più frequenti in modo inverso, cioè la quarta più della terza; questa più della seconda, e questa più della prima.

Così ancora il *sistema nervoso* neppur si forma contemporaneamente, ma prima appariscono i nervi, indi il midollo spinale e da ultimo l'encefalo, e come lo sviluppamento può arrestarsi più frequentemente ad epoca avanzata della vita intrauterina, così le mostruosità sono più frequenti nel cervello che nel midollo spinale, più in questo che ne' nervi.

Così pure in riguardo al *sistema osseo*, poichè si forma più tardi degli altri, così più fequenti sono le sue mostruosità, ma queste son più rare nella colonna spinale che si costituisce la prima, che nelle ossa degli arti, e nelle ossa del cranio che si perfezionano nella vita intrauterina.

Riguardo agli apparecchi organici succede lo stesso essendo più rare le mostruosità nell'apparecchio digestivo e nell'urinario, i quali presto si formano; mentre son più frequenti nell'apparecchio genitale che si costituisce l'ultimo.

Da questa medesima legge hanno origine le aberrazioni della sede degli organi. È dimostrato che ne' primi tempi della vita fetale gli organi sono tutti situati lungo la linea mediana, e poi successivamente s'inclinano a dritta o a sinistra e si adagiano nella loro sede. Se si arresta lo sviluppamento gli organi rimangono nel sito primitivo; e per tal ragione i reni si trovano talvolta sulla colonna spinale. Inoltre ne' primi tempi dello sviluppamento l'organismo è duplice e si riunisce per la linea mediana; se ciò in qualche punto non avviene, rimangono fessure innormali.

La forma stessa degli organi non è uguale in tutt' i tempi, essendo talora formati di parti staccate, altre volte son volu-

minosi e poi si appassiscono o scompajono. Se questo procedimento si arresta, si vedranno i reni la milza il pancreas divisi in più parti, e persistenti nel feto maturo anche il timo, la vescicetta ombellicale e l'uraco, ec. ec. L'impedimento della evoluzione organica è tanto potente nel produrre le mostruosità; che s'ammira anche nella vita estrauterina quando l'organismo non si perfeziona, sia per cagione morbosa sia per artifizio. Vedete gli eunuchi: tolti nella puerizia i testicoli, manca la pubertà: e gli uomini han del muliebre, e soffrono malattie più comuni alle donne, come la clorosi. Tolte le ovaje alle fanciulle, non si sviluppano le mammelle, e l'aspetto diviene virile.

Riguardo alla mancanza o imperfezione delle parti che aveano la ragione della loro esistenza nelle parti primitivamente arrestate, Serres e Geoffroy Saint-Hilaire han raccolto molti fatti, massime per la influenza de' vasi e de' nervi. Così si è trovato un sacco sieroso invece del lobulo cerebrale quando mancavano gli arti del lato opposto.

Da ultimo che arrestandosi l'evoluzione organica l'uomo possa rappresentare il modo di essere di un animale di una classe inferiore, si è voluto provare dall'osservazione la prima volta fatta da Littre, anatomico nato presso Nizza nel XVII secolo, il quale sosteneva che le classi animali costituiscano un sol tutto, per modo che que' che sono più complicati, nel corso del loro sviluppamento debbano percorrere tutt' i gradi dell' animalità. Così per esempio il cuore rappresenta un semplice canale negli aracnidi, ne' crostacei, ec., costituisce un sol sacco ne' pesci e ne' rettili batracii ed ofidii; è diviso in due cavità ne' rettili saurii e chelonii, ec. Il sistema nervoso segue la stessa legge: appariscono solo tracce di nervi negl' insetti, e negli aracnidi; apparisce appena la traccia di un centro nervoso ne' crustacei, negli annelidi, ne' cirripedi; si vede un cervello imperfetto ne' mulluschi; ed un doppio centro nervoso appena esordiente ne' pesci e ne' rettili.

2.ª Condizione. *Aumento della forza formatrice.* Un gran numero di fatti non potrebbe essere spiegato ove non si ammettesse questa condizione. Come potere spiegare diversamente quelle tante aberrazioni, per le quali alcune parti supplementarie, o interamente superflue trovansi in molti individui? Qual ragione saprebbesi dare dell' esistenza di una doppia asta virile, di un doppio utero, di un triplice rene? Se la forza che conserva la struttura organica, dopo che le forme sono state costituite, può soffrire eccedenze in modo da aumentare straordinariamente il volume degli organi, qual ragione vi sarebbe a negare che possa avvenire un aumento della forza stessa e dello stesso atto, non già diretta a conservare, ma a formare primitivamente le parti organiche?

3.ª Condizione. *Compenso ed equilibrio nella forza di evoluzione organica.* Questa condizione è stata posta in evidenza da Geoffroy Saint-Hilaire. Sembra che l'arrestarsi della evoluzione in un punto dia occasione all'aumento della formazione in altro punto. Neumann osservò un mostro con un sol dito al piede sinistro, e con otto dita ed un altro fesso nel piede dritto. Segalas vide un feto mancante del pollice della mano dritta, e con due pollici nella mano sinistra; con undici coste da un lato e tredici dall'altro. Meckel nei casi di ciclopia vide il numero delle dita spesso aumentate; e nei mostri dette *sirene* trovò cresciuto il numero delle vertebre. Lo stesso Meckel porta tanto innanzi l'applicazione di questa legge dell'equilibrio, fino a mostrare che i figli della stessa madre si comportavano come un solo essere, per modo che alcuni di essi portavano mancante ciò che gli altri avevano esuberante. Morand aveva osservato due sorelle, delle quali una aveva sei dita per ciascun arto, e l'altra macava di quattro dita in una mano.

4.ª Condizione. *Pervertimento della forza formatrice.* Noi non sapremmo dire in quali modi la forza si pervertisca; ma possiamo portare i fatti che mostrano le condizioni secondo le quali proceda. Tali sarebbero i diversi casi di ermafroditismo, la trasposizione de' visceri, la deformazione degli organi, ec. Nello stesso modo che nello stato estrauterino l'atto nutritivo pervertito dà luogo a trasformazioni organiche; così quello speciale atto nutritivo intrauterino, per il quale il corpo si svolge e si aumenta, può subire alterazioni tanto nella sua intesità che nel modo di eseguirsi, e così dar luogo alla produzione delle mostruosità.

Art. 3. Cagioni delle mostruosità.

Indicate le condizioni organico-vitali delle mostruosità, quali sono le cagioni che le producono? Il problema non è facile a risolversi; e noi ci limiteremo a ciò che provano i fatti.

1.ª Cagione. *Eredità.* Noi non sappiamo positivamente in che consista l'atto della generazione: dobbiamo però per mezzo de' fatti riconoscere che l'umore prolifico somministrato dal padre, e quella parte che la madre contribuisce alla formazione del novello essere, abbiano entrambi un' attitudine a svolgere, secondo un determinato modello, l'essere stesso. Quest'attitudine dev'essere modificata secondo la natura organica de'Genitori, che somministrano gli elementi organico-vitali dell'embrione. E questa modificazione nella predetta attitudine è tale che talvolta ripete nell'essere novello o le imperfezioni che esistevano già ne'genitori, oppure rende successivamente mostruosi tutti gl'individui che vengono dagli stessi genitori: è questa la mostruosità ereditaria.

2.ª Cagione. *Fusione o aderenza di due embrioni nell'utero.* Frequentissimi sono i fatti che vengono in appoggio di questa cagione, dalla quale risultano tutte le duplicità mostruose, a cominciare da quelle in cui i due feti hanno appena qualche punto di contatto, infino a quelli i quali quasi si fondono compiutamente, e solo in alcune parti apparisce la duplicità.

Meckel con questa legge vorrebbe spiegare non solo la *diplogenesi,* di cui abbiam fatto parola; ma ancora tutte le altre enunciate specie di mostruosità.

3.ª Cagione. *Influenza della madre sul feto.* Si è molto parlato intorno a queste influenze. Pria si è voluto tutto spiegare pel loro mezzo, e si sono ammesse per cagioni uniche di ogni mostruosità: dopo si sono interamente negate. Così si è detto che non vi sia alcuna corrispondenza nervosa tra l'utero ed il feto; o che la stessa corrispondenza vascolare non è diretta, nè capace di manifestare alcuna sorta d' influenza. Se i primi peccavano di esagerazione, i secondi sono passati ad altro eccesso.

Egli è vero che niuna corrispondenza diretta esiste tra il sistema nervoso della madre e quello del feto; ma è vero altresì, che questo mentre vive nell' utero trovasi sotto le influenze dell' essere che lo porta. Nè vi è bisogno di una comunicazione materiale dei nervi, per ispiegare queste influenze, imperocchè ancorchè non si volesse ammettere con Reil, Lobstein, ec. l' atmosfera nervosa che agisca sulle parti contigue; basta solamente riconoscere, come siamo obbligati a farlo, che lo stato dello spirito modifica la maniera di essere dell'organismo materno in generale, ed il feto che vive sotto rapporti organico-vitali con la madre deve secondariamente provare gli effetti di questa modificazione.

Noi non intendiamo con ciò di sostenere le favole che sonosi spacciate da scrittori troppo creduli, o portati pel meraviglioso; nè vogliamo dare troppo valore alle cagioni cui si attribuiscono le voglie, intorno alle quali il volgo spaccia tanti romanzi; nè infine pretendiamo di accreditare l'opinione che la vista di un mostro, e l'impressione che ne riceve lo spirito della madre, bastasse a cambiare la forma del feto contenuto nell' utero, ed a dargli la figura del mostro osservato. Allorchè parliamo delle influenze nervose della madre sul feto nella produzione delle mostruosità, intendiamo della forza che esse hanno sia di arrestare lo sviluppamento, sia di pervertire o in qualunque modo alterare la forza formatrice.

Anche le malattie materne, l'alterata crasi del sangue, la cattiva alimentazione, un tumore che comprima l'utero, la pressione meccanica esercitata ne' primi mesi della gravidanza, debbono contribuire ad alterare l'atto nutritivo intra-uterino, ed a turbare la struttura e la forma organica del feto.

4.ª Cagione. *Malattie sofferte dal feto nella vita intra-uterina.* —Velpeau riferisce aver egli sezionato alcuni feti, ne'quali ha trovato alcune parti del corpo mortificate in modo che tendevano a staccarsi, cosicchè se essi fossero vissuti, non sarebbe stato improbabile che sarebbero usciti alla luce con la mancanza di quelle parti. Del rimanente, comunque tali casi non possano essere frequenti, tuttavia non ripugnano nè alla ragione nè a' fatti.

Qual motivo vi sarebbe per non ammettere che un'infiammazione subita dal feto nel seno materno abbia cambiato la forma e la tessitura di una parte, abbia formato novelle aderenze, abbia dato origine a trasformazioni di tessuto, abbia impedito che si fossero svolti alcuni punti dell'organismo? Non si è forse chiaramente dimostrato da Dugés che un accumolo di morbosa sierosità nell'interno del cranio o della spina, produca molti casi di anencefalia (mancanza di cervello), di atelomielia (difetto del midollo spinale), d'idrocefalia (idropisia cerebrale), e di encefalocele (ernia cerebrale)?

Poggiato sopra questi principii Geoffroy Saint-Hilaire porta opinione, che un atto morboso di aderenza fra il feto e le sue membrane possa produrre un certo numero di mostruosità, comecchè queste aderenze annichilano, per così dire, la parte che doveva svilupparsi e che rimane compressa per questa azione meccanica. Inoltre quella aderenza stessa rivolgendo alla placenta una porzione del sangue che dovea servire all'alimentazione del feto, fa che questo rimanga imperfetto e privo di alcuni organi. Se questo caso, osserva lo stesso Geoffroy Saint-Hilaire, avviene ne' primi tempi dello svolgimento dell'embrione, quando non ancora esistono le pareti esterne delle cavità, allora l'azione morbosa si manifesta sugli organi interni, i quali rimangono imperfetti mancanti e deformati; se avviene allorchè le parti esterne van formandosi, queste ne rimarranno distrutte, gli organi interni faranno ernia, e privi de' loro rapporti organici non potranno essere regolarmente sviluppati.

5.ª Cagione *Compressione meccanica esercitata sul feto.* Non vi è dubbio che siensi osservati alcuni casi, sebben rari, in cui il feto mostruoso si è trovato complicato sia con la durezza della placenta, sia con un tumore in questa sviluppato, o esistente nelle pareti dell' utero, sia con una mola idatidea esistente nell' interno della cavità uterina, sia con un altro feto gemello, ec. i quali tutti per la pressione meccanica che esercitavano sulla massa semiliquida del feto ne' primi tempi del suo sviluppamento, doveano impedire l'evoluzione delle parti, o ammassare e fondere parti divise, o cambiarne la direzione e la forma.

ORDINE II. ANOMALIE ORGANICHE.

Quando le deviazioni dal tipo normale avvengono solamente nel numero, nella distribuzione e ne' rapporti di alcuni speciali tessuti, senza apparenza mostruosa, ed anche senza lesione della vita, prendono nome di anomalie. Le condizioni della loro produzione ed anche le cagioni non sono diverse da quelle delle mostruosità. Un' arteria, per esempio, che nasca da un punto diverso dell' ordinario, che percorra insolito cammino, che mandi novelli rami, costituisce anomalia. E sono sì frequenti e svariate le Anomalie, che nè l' analogia, nè la più attenta osservazione possono somministrare adeguate norme a riconoscerle e prevederle; e spesso travolgono a mal esito le operazioni chirurgiche dirette secondo la cognizione normale delle parti.

CAP. II.

ALTERAZIONI DELL' INTEGRITÀ ORGANICA PER VIOLENTI DISFORMAZIONI CHIMICHE E MECCANICHE.

Quando una forza superiore a quella di coesione delle parti o degli elementi organici, viene ad operare sull' organismo, questo ne è interrotto lacerato diviso, ed in isvariati modi maltrattato. Non è un' azione vitale che produce il guasto per alterazione interna, ma tutto dipende dalla istantanea azione di un corpo esterno che separi le pareti riunite, contunda e pesti le fibre, faccia perdere a' solidi i loro rapporti, e sovente ne disciolga gli elementi, e li privi di quella forza per la quale rimanevano in determinato modo riuniti. Essi si possono ridurre alle ferite, alle contusioni, alle commozioni, alle distensioni, alle lacerazioni, alle rotture, alle fratture, alle slogature, ed alla presenza di corpi stranieri nell' interno de' tessuti. Gintrac a queste lesioni aggiugne l' avvelenamento, perchè i veleni agiscono come potenze disformatrici, e spesso producono l' effetto de' corrosivi e de' caustici.

Abbiam detto precedentemente che i vitalisti assoluti non danno a queste alterazioni l' attributo di una malattia, ma li considerano come cagioni di fenomeni patologici che costituiscono la malattia. Ma il morbo, secondo i principii da noi difesi, è costituito da' quattro elementi, vitale, organico-plastico, organico-dinamico, ed etiologico, ed in queste lesioni non mancano. Se non che l' alterazione dell' integrità dell' organismo è l' effetto immediato delle cagioni morbose, al quale suc-

cede rapidamente l'elemento vitale e l'organico-dinamico, seguiti dall'organico-plastico, e riparatore.

Di queste specie di lesioni si occupa in preferenza la Patologia speciale esterna.

CAP. III.

DISORDINE IDIOPATICO DELL'ATTO NUTRITIVO.

Per parlare convenientemente di queste specie di alterazioni, le quali sono le più frequenti ed assumono spesso l'aspetto cronico, mentre per l'opposto le dinamiche o nervose sono per lo più acute o periodiche, è d'uopo ricordare ciò che abbiamo esposto intorno all'atto della nutrizione. Nello stato di sanità il sangue trasporta in ogni punto del corpo gli elementi di ciascuna nutrizione, del pari che di ciascuna secrezione, e versa come perenne torrente i principii adatti alla nutrizione e secrezione medesima, e ne riprende quelli che han versato l'elemento nutritivo, e non son più capaci delle efficienze vitali. Sembra che la proprietà di nutrire e di manifestare gli atti vitali, sia temporanea e precaria nelle molecole organiche, le quali tosto la dissipano con l'uso, ed han bisogno di andare e provvedersene di nuovo, come Anteo che ritornava alla Terra per rifornirsi di forze.

Laonde il disordine della nutrizione può riguardarsi: 1.° per l'alterazione degli umori, che somministrano materia organica; 2.° per l'alterazione dell'atto di circolazione destinato a condurre l'umore nutritivo; 3.° per l'alterazione di composizione e di decomposizione, e di struttura degli organi; 4.° per l'alterazione delle secrezioni.

Art. 1. ALTERAZIONI DEGLI UMORI CHE SOMMINISTRANO MATERIA ORGANICA.

I fisiologi chiamano *Igrologia* la scienza che tratta degli umori animali (da ὑγρος umido, e λογος discorso). L'*Idrologia patologica* si occupa delle alterazioni degli umori. Si è detta *Ematologia* quella che tratta in preferenza del sangue.

Gli umori che rinvengonsi negli esseri organizzati possono distinguersi in quatttro classi: 1.° in umori immediatamente nutritivi; 2.° in umori mediatamente nutritivi; 3.° in umori prodotto di secrezioni e necessarii per qualche funzione; 4.° in umori prodotto di secrezioni, ma escrementizii. Il solo sangue o umor nutritivo deve riguardarsi come ingeneratore dei solidi; i secondi sono il chilo e la linfa; i terzi sono tutti quelli detti escremento-recrementizii, come la saliva, il succo ga-

strico, l'enterico, il pancreatico, la bile, ec. Alla quarta classe si riferiscono il sudore, l'urina, ec.

Gli umori prodotto di secrezioni non formano oggetto del nostro esame. Essi non possono assolutamente soli costituire una malattia, e le loro alterazioni sono sempre secondarie, ed un prodotto del morbo, del quale però possono servire come indizii da studiarsi nella semiotica. Gli umori mediatamente nutritivi, cioè il siero e la linfa, hanno un'organizzazione, per così dire, iniziale; e le loro alterazioni sono state finora pochissimo studiate, nè conoscesi esattamente fino a qual punto possa turbarsi la loro organizzazione normale, e se questo turbamento avvenga primitivamente, o sia conseguenza di morbo. Il solo sangue può dirsi avere un'organizzazione perfetta e compiuta, e può rappresentare una parte essenziale in molte malattie.

Gli antichi stabilirono la patologia umorale, insegnando che gli umori si alteravano e producevano le malattie, indotti a credere ciò da'vantaggi che ritraevano per le evacuazioni degli umori. Nel medio evo si aggiunsero a queste alterazioni quelle che credevansi derivare da'principii acri caustici irritanti che vi si formavano. Il solidismo del XVII secolo distrusse queste dottrine, e dopo lungo alternare di sistemi, si è ritornato per via sperimentale a riconoscere l'alterazione degli umori. I progressi della fisica e della chimica danno in questo un potente soccorso alla patologia. Negli ultimi anni in Germania, in Francia, in Inghilterra si sono fatti importanti studi sulle alterazioni del sangue; ed in Italia molti illustri patologi se ne sono occupati, e fra gli altri il Bufalini, lo Schina, lo Speranza, il Rigaccini, il Polli, il Puccinotti, il Medici, il Giacomini, il Franceschi, il Maffone, il Benvenisti; ed in Napoli soprattutto il Tommasi, il Prudente, il Martino, ed il Ramaglia... ed io stesso me ne occupai fin dacchè dettava i miei *Pensieri di Patologia* verso il 1833. E qui fa d'uopo confessare che dopo che il Brownianismo, e quindi il Controstimolismo ebbero elevato il loro edifizio scientifico sul puro solidismo, il Tommasini col far manifeste le alterazioni del sangue nella infiammazione, fin dal 1803 richiamava il Patologo sulle tracce della medicina umorale.

Prima intanto di passsare al sangue, che forma lo scopo dei nostri studii, diremo poche parole del chilo e della linfa.

Chilo. La descrizione del chilo appartiene alla fisiologia; ma la sua composizione è stata poco studiata nell'uomo. Questo fluido dallo stato di una soluzione acquosa ne'primi vasi chiliferi, diviene più denso e latteo dopo aver traversati i ganglii linfatici, e già vi appariscono i globuli delle sostante grasse, e si organizzano i globuli bianchi proprii del chilo: e da ultimo dopo il condotto toracico la sua composizione è più

perfetta, e già ha una tinta leggermente rosea per tracce di ematosina e di ferro. Laonde il chilo che è una specie di emulsione grassa (Magendie) quando è assorbito nella cavità intestinale, non solo si depura lungo il suo corso, ma viene lavorato per opera della vita, e ravvicinato alla natura del fluido immediatamente nutritivo, ch'è il sangue. Il chilo distinguesi in grumo, siero, e materie grasse, variabili secondo la natura degli alimenti. La sua quantità aumentata o diminuita, ed i principii che in esso si possono trovare, sia prodotti degli alimenti, sia assorbiti, debbono far variare la composizione del sangue e contribuire alle sue alterazioni. Ma ciò non è altro che una induzione molto ragionevole, nè la scienza è andata più innanzi.

Linfa. La linfa, sebbene nella sua composizione e nelle sue condizioni fisiologiche differisca pochissimo dal chilo, pure per la sua rappresentanza patologica è più evidente e meglio determinata. Ciò deriva dalla diversità della origine: imperocchè il chilo è il prodotto della digestione; ma la linfa è il composto di ogni genere di assorbimento cutaneo o interstiziale, e però può contenere non solo acqua e sostanze alibili; ma altresì diversi principii che si trovano nella sfera dell'attività dei linfatici. E però questi possono essere via ai morbi; e l'arte se ne vale per l'introduzione dei rimedii.

Laonde la linfa non solo può versare nel sangue maggiore o minore quantità di acqua, e contribuire alla produzione di alcuni stati morbosi del sangue, ma può trasportare alcuni principii eterogenei o tali addivenuti. Nella linfa si trovano i prodotti delle secrezioni e delle funzioni morbose (bile, urina, pus, materia tubercolare, saniosa, encefaloide, cancrenosa, il sangue stesso, ec.) onde derivano alcuni stati morbosi particolari; e per tal mezzo si formano quelle cachessie speciali, conseguenze de'disordini locali nella evoluzione patologica de' prodotti eterologhi.

I linfatici inoltre sono mezzo di assorbimento e di trasporto dei virus de'miasmi de' veleni, come sono de'rimedii applicati o versati nelle cavità. La chimica organica l'ha potuto trovare nel corso de'linfatici; e spesso lo stesso clinico se ne convince, quando vede gonfiarsi i gangli linfatici ed i gruppi di glandole, e passare a suppurazione per virus assorbito, come nel bubone sifilitico, o in quello prodotto dall'umido applicato alle estremità.

Che cosa diremo poi della opinione che attribuisce a' linfatici la costituzione ed il temperamento linfatico? Ricordiamoci che ogni alterazione fondamentale dell'organismo è il prodotto del sangue, e che quella costituzione rappresenta uno stato complesso, che non può dipendere da un sistema subalterno, e che ha l'uffizio di provveditore, non di artefice delle forme organiche.

Sangue. Il sangue nell'uomo è un fluido rosso, vischioso, alquanto salato, e di odore specifico ; e trovasi trasportato da vasi particolari in tutl'i punti del corpo. Sotto la influenza della vita costa di un fluido sieroso, in cui galleggiano alcune particelle rosse. Si distinguono due qualità di sangue: l'una di un colorito rosso-vermiglio, circolante nelle arterie generali, e nelle vene pulmonali; provveduta di ossigeno, sofferente continui cambiamenti nel suo tragitto: e serve alla nutrizione ed alle secrezioni. L'altra è di colorito rosso-bruno, carica di carbonio e di siero, circolante nelle vene generali, e nelle arterie pulmonali; riceve il chilo e la linfa ed ogni specie di assorbimento: e va ne'pulmoni a vivificarsi nell'atto della respirazione. Il sangue varia di densità, di colore, ed anche di proporzione fra le sue parti secondo i vasi da'quali si estrae, non che secondo l'età, il sesso, il temperamento, ec.

Il sangue estratto da' vasi e tenuto in riposo, si divide in parte solida o *grumo*, ed in parte fluida o *siero*. I fisiologi hanno avvertito che il coagulamento non si forma sempre nello stesso modo, avvenendo talvolta a piccoli fiocchi microscopici, altre volte a lamelle; ma ordinariamente a grumi separati. Il grumo ora è duro e tenace, ora è molle e gelatinoso: il primo è più pesante, il secondo è più voluminoso. Il grumo è composto di fibrina e di globuli rossi. La *fibrina* è una materia animale capace di coagulare ed è analoga alla sostanza che forma la base della fibra muscolare. I *globuli* rossi sono corpi sferoidi di 1/125 di millimetro di diametro, formati da materia organica propria del sangue e colorita, chiamata *ematosina*, alla quale è aderente il ferro allo stato di perossido e di sesquiossido, e piccole quantità di rame, di piombo, di manganese, con alcune materie grasse, alcuni sali, ed un principio immediato chiamato *globulina*. I globuli rossi nella loro composizione fisiologica costituiscono propriamente il *cruore*, avendo i fisiologi tedeschi dato il nome di *plasma* a' materiali ritenuti dal siero ed alla fibrina.

Il siero ha una composizione più complicata. Vi si trova: 1.° la *albumina*, materia animale che vi è disciolta, e che si coagula col calore o con gli acidi; 2.° piccola quantità di altre *materie animali* quali sono l'elemento colorante del siero, l'osmazoma, l'urea; 3.° Alcune *materie grasse*, come la serolina, la colesterina, un sapone animale formato di oleato e di margarato di soda, ed una materia grassa fosforata, o cerebrina; 4.° La soda; 5.° Alcuni *sali solubili* a base di soda e di potassa, e sono carbonati, solfati e fosfati, fra i quali predomina il cloruro di sodio: 6. Alcuni *sali insolubili*, come i fosfati di calce e di magnesia; 7. Una grande quantità di *acqua*, la quale si trova anche nel grumo. Il siero esaminato separatamente non ha sempre la stessa apparenza; ma ora è chia-

ro, ora è torbido, ora è latteo, ora purolento; il che Donnè attribuisce alla presenza de' globuli immaturi del chilo.

Secondo Andral e Gavarret, adottando le osservazioni di Le Canu, si trovano nel sangue sopra mille parti, 3 di fibrina, 127 di globulina, 80 di materiali solidi del siero, e 790 di acqua. Gli 80 di materiali solidi sarebbero suddivisi, secondo Le Canu, in 72 di albumina e di sostanze estrattive ed in 8 di sali. Ma Becquerel e Rodier ne han dato poscia la seguente analisi: Fibrina 2, 2; Globuli (nell'uomo) 141, 1; Albumina 69, 4; Materie estrattive e sali 8, 4; Acqua 779. Simon poi determinò la quantità de' globuli in 112,2, dell'Acqua in 791, 9, della Fibrina in 2, dell'Albumina in 75, 6, delle sostanze estrattive e sali in 16, 6.

Il solo plasma poi in mille parti diede a Le Canu: Acqua 904,9, Fibrina 3, 4, Albumina e sostanze estrattive 82, 5, sali 92; a Becquerel e Rodier diede Acqua 907, 0, Fibrina 2, 6, Albumina 80, 4, sostanze estrattive e sali 9, 8; a Simon diede Acqua 894, Fibrina 2, 3, Albumina 86; sostanze estrattive e sali 18. Ma bisogna convenire che per quanto si ripetano tali osservazioni riesce impossibile di ottenere risultamenti uniformi in tutt'i casi: ed è mestieri conchiudere con quei che pensano che la proporzione di quei principii varia secondo l'età, il sesso, il temperamento, il clima, le abitudini, il genere di alimento, ec. e che solo si possa stabilire il massimo ed il minimo di essi: i quali termini quando sieno oltrepassati debbasi riconoscere lo stato di morbo. Così la fibrina può variare da 2 a 3, i globuli da 120 a 140, l'albumina fra 70 ad 80; le sostanze estrattive ed i sali fra 8 e 12, e l'acqua fra 775 e 795.

Tuttavia è impossibile determinare se questa proporzione è relativa soltanto alle quantità di sangue estratto, ovvero è assoluta, e riguarda tutta la massa del sangue: imperocchè non può conoscersi se il luogo il modo il tempo del salasso, e le condizioni generali dell'organismo, possano influire a variare le proporzioni fra il sangue estratto e quello rimasto ne' vasi. In ogni modo la proporzione approssimativa può ritenersi per vera.

Esaminata la composizione del sangue può questa variare morbosamente? Oltre la quantità del sangue e de' suoi principii possono questi variare nelle loro qualità? Possono col sangue andar commisti alcuni principii stranieri che lo alterino? Ecco ciò che ora niuno più mette in dubbio, essendo venuta anche la chimica organica, e le osservazioni microscopiche a rendere evidenti nel sangue le alterazioni morbose. Basta por mente alle condizioni del sangue da noi esposte allorchè indicammo le leggi vitali, per riconoscere ciò come un fatto innegabile. D'altronde a quelle ragioni ed alle altre testè

addotte si possono aggiugnere anche quelle fornite dalle esperienze, con le quali si dimostra che modificandosi artifizialmente il sangue, si producono alcune malattie anche esse artifiziali. L'altra che il sangue può essere attossicato direttamente da' gas deleteri respirati, come il vapore del carbone, il gas acido solfoidrico, il solfidrato di ammoniaca che emana da' fossi chiusi, il mefitismo delle cloache, ec. L'altra con cui si prova per mezzo di analisi chimiche e delle ispezioni microscopiche, che alcune specifiche alterazioni si trovano in alcuni stati morbosi particolari. L'altra che dimostra che gli stessi mutamenti chimico vitali, che succedono nella massa del sangue estratto dalle vene, variano secondo lo stato sano o morboso, e le specie diverse de' morbi che si soffrivano da coloro da cui fu estratto: tale la diversa quantità, forma, consistenza del grumo e del siero, l'esistenza o mancanza della contenna flogistica, ec.

Volendo ora considerare le alterazioni del sangue in astratto, e come se fossero indipendenti dalle malattie nelle quali avvengono o che producono; ben esse considerare si possono nella quantità o nella qualità immutate di questo fluido. La quantità del sangue può riguardarsi come maggiore o minore di ciò che occorre all'uso dell'organismo, e possa comportare lo stato de' solidi. Le sue qualità possono alterarsi o per intimi disordini e turbamenti idiopatici del sangue, o per inquinamento di questo fluido per difetto delle secrezioni che doveano spogliarlo de' suoi principii, o per prodotti di secrezioni riassorbiti, o per agenti morbosi che vi s'introducano. Le condizioni attuali della scienza esiggono che di tutte queste cose si tratti distintamente.

Per ben conoscere a quali alterazioni morbose vada soggetto il sangue è necessario esaminarlo nella sua integrità e nei suoi elementi; non solo per ciò che viene provato dalla chimica organica, e dal microscopio, ma anche per ciò che l'osservazione pura e la clinica ne presenta.

§. 1. *Quantità aumentata o diminuita del sangue.*

Alcuni patologi fondati sul severo esame de' fatti che cadono sotto gli strumenti ottici e le analisi chimiche, han sostenuto essere l'aumento e la diminuzione della quantità del sangue assolutamente riguardata, una nuda supposizione sulla quale si è voluto poggiare l'edifizio scientifico. Si è confusa, a creder loro, l'alterazione della qualità del sangue, e la diversa proporzione de' suoi principii, con l'aumento o la diminuzione della intera massa del sangue; fatto, come essi dicono, che non può avvenire, e che avvenendo non si può riconoscere, e molto meno provare. Ma noi, riserbandoci di te-

ner conto in seguito di queste ragioni, crediamo dover' ora stabilire in poche parole la parte storica, la parte critica, e la parte positiva di questo argomento di osservazione.

Poliemia. La quantità di sangue aumentata, e maggiore del bisogno e della comportazione organico-vitale, costituisce la *poliemia*, o pletora. Meglio forse verrebbe chiamata *iperemia*, ossia sangue eccedente; ma poichè Andral ha adottata questa voce per indicare l'eccedenza del sangue in alcuni punti soltanto del sistema vascolare, per vizio di circolazione, così in grazia della chiarezza bisogna lasciar l'interpetrazione datale dall'Autore.

(Storia) Ippocrate riconosceva la pletora, ma non l'attribuiva al sangue, bensì ad un sentimento di pienezza che dipendesse da alimenti abbondanti non proporzionati all'esercizio. Galeno ammetteva la pletora *ad vasa* ch'è la vera ed assoluta, e quella *ad vires* ossia relativa alle forze; ma Ludwig crede erronea tale distinzione, ed inclina piuttosto a distinguere la pletora vera dalla falsa o apparente. Baumes faceva consistere la pletora apparente nella maggiore espansione fisiologica del sangue; e Recamier a queste due specie di pletore aggiugneva la terza dipendente da cresciuta facoltà stimolante del sangue, senza soprabbondanza e senza espansione. Altri alle due pletore Galeniche, ne aggiungono due altre, cioè la *plethora ad volumen* ossia apparente o falsa; e la *plethora ad spatium* che sarebbe la congestiva.

(Critica) Ognun vede da ciò che sotto il nome di pletore si confondevano nella vecchia Patologia diversi stati morbosi, e questo divagamento nel concetto del morbo farebbe credere che sia più una credenza che un fatto patologico. Per ridurlo al suo giusto valore fa d'uopo che si riconduca alla clinica, e si vegga se esista uno stato dell'uomo in cui i vasi sembrino gonfii e pieni, i capillari ingorgati, facili le emorragie spontanee attive alleviatrici, talora con effusioni sanguigne intercellulari, oppressa la circolazione e rallentata, duro lento teso il polso, più apparenti le vene superficiali, la respirazione affannosa, oppresse le facoltà cerebrali, stentati i movimenti muscolari, alterate tutte le secrezioni, dolenti le articolazioni, rossa ed oltremodo calda la pelle. Se questo fatto si verifica, se l'uomo si trova talora in questo stato, vediamo in qual uomo, ed in quali circostanze si osserva. Quest'uomo ordinariamente è ben complesso, di petto largo e del temperamento sanguigno: ma non sempre perchè potrebbe trovarsi in quello stato anche una persona di gracile tessitura. Ma le circostanze sono comuni a tutti, cioè la incorrispondenza fra l'attività delle potenze assimilatrici e quelle della nutrizione e delle secrezioni; vale a dire un nutrimento troppo nutriente ed animale ed abbondante, il passaggio dell'età, la primavera, il

calore che succede al freddo, la soppressione delle emorragie abituali, o delle secrezioni abituali: e per dippiù una vita poco fisicamente esercitata, deside, agiata. Da ultimo questo stato come si vince? Modificate queste condizioni, diminuite il cibo, e temperate l'uso di quello sostanzioso, *salassate*, *riproducete le emorragie* e le secrezioni, fate esercitare costoro: e quello stato, o morbo, o imminenza di morbo, finirà con l'equilibro.

(Sintomi, e Dottrina.) Come chiameremo quello stato? quale ne sarà la cagione anatomica e fisiologica?

Questo è lo stato cui si è dato nome di *pletora* o di pienezza, e certo pieno si sente l'individuo, turgido, ingorgato. Di che? Di sangue: perchè il sangue apparisce: perchè il sangue urta ed aggrava; perchè tutto cessa con la diminuzione del sangue. Ecco per quali ragioni si è detto *che la massa del sangue è aumentata:* e poichè non tutta la parte alibile si consuma per gli atti della nutrizione e delle secrezioni, esso soprabbonda ne' vasi e produce i fenomeni testè descritti. In questo che cosa si nega? L'ultima spiegazione.

Andral ci dice che il vero carattere della pletora è la variazione degli elementi del sangue, e che esiste quando i globuli sorpassano il loro massimo e sono inoltre fortemente colorati dall'ematosina, mentre non vi è eccedenza di fibrina nè di albumina; e la quantità dell'acqua è anche scemata. Da queste condizioni dice derivare il forte coloramento del sangue, il color rosso dello stesso siero, ed il volume del coagulo, il quale è più consistente, e privo della cotenna flogistica. Sia pure: e non dirò che Becquerel e Rodier non vi han trovato l'aumento de' globuli, ma quello dell'albumina; ma terrò per vero quel che dice Andral... che cosa ne risulterà? Che vi è uno stato complesso del sangue il quale è superiore al bisogno, è più gravido, contiene più globuli maturi, è disturbata la proporzione de' componenti del sangue in modo da produrre due effetti: aumento della massa, ed incorrispondenza fra la capacità produttiva e la materia da una parte, ed il consumo dall'altra.

No, mi si risponderà; il solo aumento de' globuli rossi, e non l'aumento della massa spiega il fenomeno. Ebbene: abbiamo una malattia nella quale l'aumento de' globuli rossi presenta il massimo di ogni altro stato morboso, ed è il colera morbo, ed in questo la diminuzione della massa del sangue è evidente: dove sono i fenomeni della pletora? Si dica lo stesso della febbre sudatoria: abbondanza di globuli: ma non pletora. Esaminiamo altri stati e fisiologici e patologici, quello della gravidanza, e la clorosi. Nel primo ci dice lo stesso Andral che i globuli sono in diminuzione, e pure è la condizione fisiologica più vicina alla pletora; è lo stesso stato pletorico transitorio.

E nella clorosi è tale la diminuzione de' globuli rossi, che taluni l'hanno attribuita a ciò solo: e pure non solo è frequente la pletora, ma si direbbe che vi sia vero aumento nella massa.

Io so che i fenomeni della pletora presi ad uno ad uno si potriano spiegare per ragioni diverse dalla poliemia. So che il colorito può essere l'effetto d'irregolare distribuzione del sangue, e per prevalenza della parte rossa; che i sintomi locali possono essere provocati da cagioni speciali; che le lacerazioni de' vasi e le emorragie possono derivare da cedevolezza e fragilità di tessuto; che la pletora *apocottica* (ossia per mutilazione di vasi) è intoppo alla circolazione ed occasione alle congestioni; che la soppressione delle secrezioni sanguigne e delle emorragie abituali non sono l'effetto di una pletora periodica, sì che la loro mancanza renda permanente la pletora, ma son funzioni, non esuberanza; sono iperemie abituali, non eccesso di sangue; ec. ec. Sarà ciò vero per ciascuna funzione isolatamente presa, ma riunite tutte, concorrenti tutte, tante spiegazioni parziali non vanno; e bisogna cercare una ragione comune, che le spieghi tutte, che le coordini ad un principio non ripugnante al fatto. Nè io qui parlerò delle ragioni anatomiche della capacità dei vasi, delle anomalie del cuore; perchè nella pletora non si pretende esistere uno stato soprannaturale che cresca il contenuto oltre la capacità del contenente, ma oltre il bisogno dell'uso; e quando poi in realtà la capacità manca si apre il sangue la via all'uscita, lacerando i vasi dove meno è la loro resistenza, e dando luogo alle emorragie attive.

Laonde conchiudiamo che malgrado nella pletora si debba riconoscere la sproporzione fra gli elementi del sangue, pure non è questo solo che la produce, ma l'evidente eccedenza del sangue ai bisogni attuali dell'economia.

Discusso ciò è necessario osservare che nella poliemia i fenomeni congestivi sono più frequenti di quelli della plasticità. Una falsa analogia fra la apparenze pletoriche ed i sintomi infiammatorii ha fatto credere che la poliemia sia una condizione se non immancabile, almeno assai frequente della infiammazione. Ma la ragione ed i fatti clinici confermano soltanto che la poliemia, rendendo più frequenti le congestioni, queste danno occasione alle flogosi locali, allorchè vi concorrono le altre cagioni.

Ipoemia. Negandosi l'esistenza della pletora doveasi con eguali ragioni negare quella della ipoemia; e ridurre la spiega de' fenomeni non alla diminuzione della quantità del sangue, ma alla sua alterata crasi e composizione. E certamente niuno vorrà sostenere che in tanto disordine la proporzione de' principii componenti il sangue debba essere esattamente e scrupolosamente quella dello stato normale. Ma sarebbe lo stesso che negare l'evidenza se si volesse sconoscere l'esistenza di quello

stato complesso, del quale il primo fatto è la diminuzione della massa del sangue. E questa volta si può fare appello ad una prova materiale. Si sottragga il sangue di un animale a poco a poco, per non produrre rapidamente la morte, ma in quantità rilevante; se gli tolgano in pari tempo gli alimenti, e si vegga quale stato ne risulta. Si sottoponga il corpo di questo animale al peso, e si troverà che esso scema gradatamente fino ad arrivare a perdere il terzo del peso primitivo, giacchè a questo termine sopravviene la morte. In questo caso la proporzione dei componenti del sangue è cambiata; ma il fatto che domina tutti gli altri è la diminuzione della massa del sangue.

Laonde diremo che la quantità di sangue minore di quello che esigga lo stato dell'organismo ed i bisogni della nutrizione e delle secrezioni, costituisce quello stato a cui si è dato nome di *anemia.* Ma questo nome indica la mancanza assoluta di sangue, e non corrisponde all'idea che si vuole esprimere; e però è meglio conservarlo, come vuole l'uso, per indicare uno stato opposto alla iperemia, qual vizio di circolazione; e per la diminuzione reale del sangue adoperare la denominazione data da Andral di *Ipoemia*, cioè *sangue manchevole*, ove non piacesse meglio di chiamarlo *Olighemia* cioè *poco sangue.*

La scarsezza di sangue può aver luogo o perchè mancano i materiali destinati a supplire le perdite, che si fanno per gli atti della nutrizione e delle secrezioni; o perchè il sangue stesso per una cagione qualunque si sperda. Chiamasi la prima da' pratici *anemia primitiva,* le cui cagioni sono: gli alimenti poco nutritivi, onde i mancanti mezzi di ristaurazione; ovvero la loro scarsezza o compiuta privazione, le gravi fatiche del corpo, i patemi dell'animo, le profuse evacuazioni dei prodotti delle secrezioni, la respirazione del gas idrogeno carbonato. Vien detta la seconda *anemia secondaria*; ed è prodotta da prolungate emorragie, da salassi frequenti, dalla clorosi, da lunghe ed ostinate malattie croniche, ec.

Gli effetti immediati dell'anemia secondaria sono le allucinazioni, la tendenza alla sincope, le convulsioni, il delirio, il freddo sudore, il coma e la morte. Se è impegnato anche il par-vago vi si accompagnano la nausea ed il vomito. Gli effetti lontani poi da Marshall-Hall si riducono alla reazione specialmente cerebrale, che mostra indizii di pletora limitata alla testa; al delirio; all'amaurosi; al travasamento sanguigno nei ventricoli cerebrali; all'edema de' pulmoni ed al travasamento sieroso delle pleure; alle flatulenze intestinali. Lo stesso esperimentatore osserva che ripetendo i salassi va sempre più crescendo la copia del siero e scemando quella del crassamento: e più volte ha trovato nel sangue una sostanza caseosa galleggiante sopra il siero, formata da materia oleosa solubile nell' etere, che attribuisce all'assorbimento di pinguedine.

La pelle in que' che soffrono scarsezza di sangue è pallida e scolorata, il tessuto cellulare è tutto inzuppato di umori che lo rendono edematoso, estrema è la debolezza del corpo, e l'inappetenza; e spesso le secrezioni mancano, ma poscia per l'atrofia delle pareti vascolari e per sopraeccitamento nervoso possono apparire alcune profuse evacuazioni massime di sudori e di urine. Il calore diminuisce, e si minora la frequenza delle ispirazioni, purchè non vi sia eccitamento nervoso. Indebolite sono le facoltà dell'intelletto, ed il languore de' nervi dà luogo alle vertigini, al susurro delle orecchie, agli svenimenti, alle sincopi. Osservasi in tali casi anche il rumore di soffio nel cuore e nelle arterie; il quale sembra essere una conseguenza della diminuzione de' globuli, non verificandosi nella semplice diminuzione della fibrina. Gli effetti fisici sono: prima la diminuzione del turgore degli organi e de' tessuti: indi l'atrofia, cominciando dall'adipe, come ha mostrato Chossat. Allora non solo il sangue diviene anomalo, ma ancora i tessuti si rendono più flaccidi, e quindi appariscono i segni delle suggellazioni e delle emorragie secondarie. Facilitandosi l'assorbimento per lo stato anemico può divenire occasione a maggior guasto del sangue, per la introduzione di principii stranieri all'economia o assolutamente dannosi. L'anatomia ci mostra i cadaveri secchi, e, come dice Lieutaud, nel modo come se fossero di cera. I vasi sono quasi vuoti di sangue, scomparsi affatto i capillari, ristretti i vasi maggiori, ed incidendo le parti carnose neppur vedesi fluire goccia alcuna di sangue.

Rodier dice che nella ipoemia scarseggia l'albumina; Andral per l'opposito dice che scarseggiano i globuli, i quali da 127 si sono talora abbassati a 21 per mille; ed inoltre in alcuni casi si sono veduti rimpicciolìti, quasi lacerati e disseminati in frammenti. Tanto la fibrina poi quanto l'albumina non si sono trovate alterate nell'ipoemia spontanea; ma si sono trovate al di sotto del medio in quella provocata da emorragie. L'acqua poi è sempre accresciuta. E qui vuolsi riflettere, che essendo la cotenna un effetto dell'eccedenza della fibrina, ne risulta che rimanendo questo principio nella quantità ordinaria, non trovasi più in proporzione degli altri elementi che sono diminuiti: e quindi nell' anemia spontanea e primitiva, massime nelle donne clorotiche, il sangue presenta la cotenna; e Tommasini, per sostenere la massima che la cotenna in ogni caso era l' effetto dell' infiammazione, dichiarò che la clorosi altro non sia che un arterite cronica.

Alcuni patologi han creduto di non ammettere queste dottrine riguardandole come false o almeno come dubbie. Tale l'Henle anatomico e micrografo dottissimo ed acuto pensatore, il quale fermo ne' suoi principii fisico-tipici dei quali egli è fondatore, non nega che vi possa essere uno stato d' ipoemia;

ma lo riguarda per passaggiero; imperocchè è ostacolo alla permanenza la legge stabilita da Marshall-Hall, il quale ha mostrato che la vacuità del sistema vascolare sanguigno favorisca l'assorbimento, onde quel che manca nel sangue vien subito sostituito dall'immenso numero di materiali presentati da'linfatici, massime dall'acqua che produce l'idroemia e non l'anemia. Ma in questa osservazione non si riflette al caso ammesso dallo stesso Marshall-Hall, cioè che la vacuità del sistema sanguigno può essere congiunta ad atonia de'linfatici, ovvero a scarsa reintegrazione e minore del bisogno.

Nè sono ragioni contrarie all'esistenza dell'anemia, il dire che la inedia fa mancare la rigenerazione de'globuli rossi, e fa scomparire i globuli bianchi o immaturi; che i salassi e le emorragie fan minorare i globuli rossi, aumentar gl'incolori, e diminuire i principii solubili del plasma; che le secrezioni o trasudamenti profusi tolgono il plasma e producono aumento relativo de'globuli ed ispessimento del sangue. Ma ciò dimostra come avviene la diminuzione, non nega l'anemia; solo fa ravvisare per quale via succede la diminuzione della massa.

Nè è di ostacolo alla esistenza dell'anemia il riflettere che le condizioni del polso derivano da cagioni complesse; che il color cereo può osservarsi anche quando i vasi sono contratti pel timore o per la lipotimia, ec. Insomma ciò che può avvenire per isvariate cagioni può anche succedere per difetto della massa del sangue, che non escluda l'alterazione nella proporzione de'suoi principii.

§. 2. *Quantità e qualità de' diversi elementi del sangue.*

La *poliema* e l'*ipoemia* riguardano la massa del sangue aumentata o diminuita senza tener conto delle varietà che presentano gli elementi del sangue. E pure queste varietà sono di una gradissima influenza in molte malattie, e negli stessi indicati due stati; ed è dovere del patologo di rivolgervi tutt'i suoi studii.

Gli elementi del sangue che sono stati più diligentemente studiati finora, e le cui alterazioni *quantitative* e *qualitative* producono effetti più evidenti sono 1.° la fibrina; 2,° i globuli; 3.° l'albumina; 4. l'acqua. Gli altri elementi aspettano maggiori studii dalla parte dei patologi.

1.° *Fibrina.* Si è detto che la fibrina può variare da due a tre sopra mille parti: ma in alcuni morbi la sua proporzione è grandemente alterata. Nello stato normale essa oscilla, secondo Denis, da 2, 5 a 2, 8; secondo Nasse da 1, 9 a 2, 8; secondo Becquerel e Rodier da 1, 7 a 4, 0; e nelle condizioni fisiologiche si trova minore ne'neonati, ed aumentata nella gravidanza, massime ne'mesi più alti. Nello stato di morbo

poi Andral e Gavarret ne fissano gli estremi fra 0, 6 a 10, 5, e Popp fra 0, 9 a 13, 3.

Nell' aumento della fibrina il coagulo è più denso e consistente e dà più facilmente luogo alla formazione della cotenna, come vedremo. Inoltre la fibrina anche fuori de' vasi ha una tendenza a stratificarsi; e veduta col microscopio essa prende la forma di reti o di fibre longitudinali, e nel liquido dove si lava la fibrina si trovano le laminette microscopiche di Nasse, chiamate *zolle* della fibrina.

L'aumento della fibrina non arrivato al grado da costituire morbo, forma una predisposizione o imminenza flogistica. Ed è ne'morbi infiammatorii che la fibrina si trova aumentata, sopra qualunque organizzazione e grado di forza essa succeda. Per questa ragione trovasi ancora negli stati fisiologici in cui deve predominare l'elemento plastico, e le flussioni attive, come nella gravidanza. Indarno si cerca l'aumento di fibrina in tutte le febbri, perchè non ogni febbre è infiammatoria. La fibrina si trova altresì aumentata anche nel reumatismo acuto e nel subacuto, ne'tubercoli pulmonali ed anche nel cancro, ed Andral vuole che ciò avvenga quando cominciano le complicazioni flogistiche. Altri poi cercano spiegarlo per la diminuzione degli altri elementi del sangue, per modo che la fibrina si trovi solo *relativamente* aumentata; come avviene nella tisi pulmonare, nel cancro, nella clorosi, nell'albuminuria. Nelle flemmasie stesse a misura che scema l'albumina cresce la fibrina. E però s'ingannano coloro che cercano per unico carattere della intensità della infiammazione la sola cotenna, potendo questa mancare in alcune flogosi quando è ritenuta da globuli abbondanti che rapidamente si ammassano; ovvero potendo persistere anche dopo il salasso, quando la proporzione degli altri elementi, massime dei globuli è scemata, e la fibrina iperplastica trovasi in *proporzione* accresciuta. Piorry ritiene queste manifestazioni come sintomi dell'*emite*, o infiammazione del sangue. Ma che possa idiopaticamente infiammare il sangue è a vedersi; è certo però che questi fenomeni possono avere una spiegazione diversa di quella che intende darle Piorry.

Le forti eccitazioni e tutte le cagioni che esaltano la vita sia dell'organismo intero, sia del sangue, aumentano la fibrina. Questo aumento dà occasione alle infiammazioni, e predispone l'organismo a contrarle; ma esso solo non le costituisce. Quello stato che si è detto *diatesi infiammatoria* è indice dell'esistenza della fibrina cresciuta. In questo caso il polso è forte e pieno, ed il calore del corpo è cresciuto. Per questa stessa ragione la dieta animale porta l'aumento della fibrina; e se questo aumento si osserva talora anche dopo l'inedia, Andral e Gavarret vogliono che ciò avvenga per la flogosi che si desta nella membrana mucosa dello stomaco.

La diversa densità della fibrina non si è spiegata in pari modo da tutti. Si è detto che la sua compattezza dipenda dalla forza di contrazione per la quale si libera più o meno facilmente dal siero che contiene: e Nasse è arrivato fino a rendere molle la fibrina densa con aggiugnere siero. Altri poi, e fra questi Scherer, vogliono che ciò dipenda dalla esistenza di diverse specie di fibrina; ma Henle vuole che derivi piuttosto da' diversi gradi di perfettibilità della fibrina, secondo che l'albumina a poco a poco si trasmuti, fino a compiere la sua metamorfosi.

La *diminuzione della fibrina* è pure uno stato del sangue importantissimo per la patologia. Non solo allora il coagulo è scarso molle e diffluente, ma ancora manca delle condizioni vitali. Cosicchè l'aumento e la diminuzione delle fibrina sembrano essere più dipendenti dalla condizione vitale del sangue che da ogni altra cagione. Così dietro la violenta corsa e la stanchezza la fibrina trovasi diminuita ed ammollita; così pure negli animali percossi dal fumine, ed ancora dopo forti e persistenti calori. Sminuiscono ed alterano la fibrina gli alimenti scarsi, ovvero cattivi, salati e decomposti, non che gli acidi, il mercurio e le bevande alcooliche. I sali alcalini sembrano sciogliere la fibrina, e Mandl vuole che non si confonda la diminuzione reale della fibrina col difetto di coagulabilità. A questa come vedremo, si riferiscono molte malattie indebitamente attribuite alla diminuzione della fibrina. Andral prova che la fibrina diminuisca nelle febbri semplici, nelle intermittenti, nelle tifoidi, nelle eruttive, nelle congestioni ed emorragie del cervello; anzi vuole che la febbre abbia una facoltà distruggitrice della fibrina, ed i globuli soli talvolta aumentano.

Non si è potuto ancora provare la relazione fra' sintomi adinamici e la diminuzione della fibrina; come non ancora si è ben determinata la influenza della respirazione sulla fibrina. Coloro che son di avviso essere la fibrina un'albumina ossidata trovano subito la ragione della diminuzione di quella nel difetto della respirazione,

2.° *Globuli.* Nel sangue si trovano i globuli rossi ed i globuli bianchi, o immaturi, che si vuole essere i globuli del chilo non ancora perfezionati. I globuli rossi danno al sangue la sua densità; essi costituiscono il grumo, ed il volume di questo è indice della loro quantità. Ne' carnivori *l' aumento de' globuli* dà il carattere della sopraeccitazione sanguigna, e sono cresciuti per l'uso degli alimenti azotati. Questo aumento si trova nella pletora, nelle affezioni cardiache senza idropisia, nelle irritazioni spinali, nelle febbri, nelle emorragie attive, nel vaiuolo e talora nella febbre tifoide. Si è veduta anche la soprabbondanza de' globuli bianchi nelle ostruzioni della milza

ed anche del fegato da Virchow, che l'ha chiamata *leucemia*, e da Hughes-Bennett, che l'ha chiamata più rettamente *leucocitemia*. Kölliker attribuisce alla milza la funzione di trasformare i globuli bianchi in globuli rossi; ed è fuori dubbio che la leucocitemia si osserva più frequentemente, anzi quasi esclusivamente finora, nelle alterazioni, e nelle fisconie spleniche. Ma non ancora ha potuto dimostrarsi chiaramente se la milza abbia, come vuole Kölliker, la facoltà di distruggere i globuli bianchi, e che mancando tale funzione avvenga la leucocitemia; o per l'opposito se i globuli bianchi sieno primitivamente formati dalla milza. I globuli bianchi morbosi sono eguali a quelli della linfa e del chilo, come si è detto: ed è difficile determinare ne' casi morbosi in che modo la milza vi contribuisca, mentre le vene meseraiche si versano nella vena delle porte, e la milza non riceve il sangue che dalla circolazione generale. Bouchut dice aver trovata la leucocitemia ne' fanciulli cachettici, anasarcatici, diarroici, anche senza alterazione nella milza e nel fegato.

La diminuzione de' globuli poi talora si osserva in un modo enorme, essendosi veduti discendere da 130 a solo 28 per mille parti di sangue. Le malattie in cui ciò si osserva sono la clorosi, la ricaduta delle febbri intermittenti, l'intossicazione saturnina, le malattie croniche, molte nevrosi, la tubercolosi, la malattia di Bright, e la convalescenza delle malattie trattate con molti salassi. È certo che le cagioni che più diminuiscono i globuli sono le emissioni sanguigne ed il regime vegetale. I fenomeni principali di questo stato del sangue sono quelli dell'anemia e l'abbondanza del siero.

I *globuli* inoltre possono variare di *forma*. È facile concepire che una cellula si appassisca; ma essi inoltre appaiono maggiori e più rotondi quando per endosmosi assorbono acqua. Andral li ha veduti piccoli e deformati nella clorosi; Donnè li ha veduti pallidi e molli ne' bambini, a' quali si è tolto presto il latte per dare il brodo. Nelle malattie asteniche perdono più presto la loro consistenza e la loro forma. Nelle infiammazioni, nelle emottisi. ec. sono più grandi; e di contra sono più piccoli nelle febbri tifoidi, nelle resipole e nella tisi.

3.° *Albumina*. Non si è potuto fare grande studio sull'alterazione della quantità dell' albumina, malgrado che Dumas e Prevost abbiano indicato un' osservazione, cioè che l' aumento dell'albumina produca lentezza nel polso, e la sua diminuzione ne produca la frequenza. Si è potuto osservare l' aumento dell' albumina in molte malattie del midollo spinale; come la sua diminuzione si è trovata nell' anemia, nelle flemmasie, nelle febbri puerperali (Becquerel e Rodier); nelle idropisie, massime in quelle congiunte con l' affezione granulosa de' reni, o

male di Bright (Andral e Gavarret), ove Simon l'ha veduta scendere fino a 60 per mille.

4.° *Acqua.* Il medio dell'acqua nel plasma è di 905 circa per mille: e Becquerel e Rodier dicono che percorre la scala di 896 a 920. Nei casi di malattia poi lo stesso Becquerel e Rodier dicono che nel solo siero varia da 908 a 945, e nell'intero plasma i due estremi sono da 885 a 933; Andral e Gavarret da 870 a 935. Per conoscere la quantità di acqua nel sangue si è adoperato lo svaporamento, si è misurato il grado di densità, e si è anche inventato uno strumento particolare da Denis. Si è veduto in generale che l'aumento o diminuzione dell'acqua è sempre in ragione inversa dell'aumento o della diminuzione degli elementi solidificabili del sangue. L'acqua si è trovata *diminuita* nelle malattie accompagnate da abbondanti evacuazioni sierose come nel colera, nel sudore inglese, dopo il ripetuto uso de' drastici, nella diarrea sierosa, nel diabete, ec. non che pure per ragione opposta, cioè per aumento degli elementi del coagulo; si trova diminuita nel reumatismo acuto, nel subacuto o cronico, nelle infiammazioni, nelle febbri esantematiche e nelle febbri continue. Piorry ha chiamato questo stato *ipoidremia.*

L'*aumento* dell'acqua poi, specialmente su'globuli si è detto *poliblennia* da Roesch, *idremia o idroemia* da Bouillaud e da Piorry. Differisce dall'anemia e dalla clorosi, delle quali peraltro è uno dei caratteri più generali. Ancora esiste nelle affezioni scrofolose, nelle idropisie, nelle cachessie, nelle febbri intermittenti, nell'albuminuria. Le cause che più comunemente lo producono sono una costituzione debole, ed un temperamento linfatico, massime nelle donne gravide, ed in coloro che dimorano in abitazioni umide e malsane, ne'quali l'ipostenia vascolare è congiunta con l'idroemia. Lo producono altresì il lavoro nelle miniere, gli alimenti cattivi ed acquosi, le flemmasie croniche delle vie digestive, le passioni deprimenti, l'inazione; più di ogni altro la perdita frequente di sangue per emorroidi, per mestrui, ec.; le cachessie sierose, l'abuso dei mercuriali ed anche de'joduri, l'assorbimento de' saturnini, ec.

L'idroemia ha i caratteri quasi dell'anemia. Scoloramento o color di cera appannata, talora verdastro o giallastro; tristezza ed abbattimento, mollezza delle carni, polso molle, palpitazioni, dispnea, rumor di soffio nelle arterie sia intermittente, sia continuo, detto allora *rumor del diavolo continuo;* spesso segni di falsa pletora; sudori abbondanti, urine copiose, flussi intestinali, infiltrazioni, edemi, idropisie, fenomeni nervosi di cefalee, di vertigini, di nevralgie, di sensazioni bizzarre, ec. Nei cadaveri si mostrano le carni flosce e pallide, il cuore molle, il pericardio imbevuto di siero, travasamenti nelle sierose ed in tutta la cellulare. Il sangue presenta grumi poco volumi-

nosi e pallidi; ed i vasi son quasi vuoti, perchè il siero si è infiltrato nelle parti vicine.

5.° *Sali.* Abbiam detto che Mandl e molti altri osservatori, riconoscendo ne' sali alcalini la facoltà di sciogliere la fibrina, han tenuto gran conto della variazione della quantità de' sali nel sangue. Malgrado ciò, le osservazioni positive mancano. In generale si è trovato il sangue più liquido, la fibrina non coagulabile ed i globuli impiccioliti e deformati, allorchè i sali sono aumentati. Lo scorbuto potrebbe servirne di esempio (ma di ciò dobbiamo parlare); molto più che pel solo cloruro di sodio non esistono dubbii; mentre gli altri sali sono tuttavia quistionabili, e si è anche preteso che i sali apiri trovati dopo lo inceneramento del sangue, massime i carbonati, sieno il prodotto dello inceneramento de' lattati e degli stearati alcalini. D'altra parte l'esistenza de' sali nel sangue è provata dalle esperienze di Le Canu, di Andral e Gavarret, di Denis, di Nasse, ec. ed i carbonati alcalini vi sono stati trovati da Marchand, da Lehmann, da Moleschott, ec.

6.° *Materie grasse.* La diminuzione delle materie grasse non è stata ben conosciuta. Solo talora si è trovato abbondante una sostanza oleosa nel sangue, come osservò fra'primi Baglivi. Altri han trovato aumentato la colesterina nelle flemmasie e nell'itterizia. Questi studii son da raccomandarsi caldamente alla chimica patologica, potendo riuscire di grande utilità alla medicina pratica, e svelare l'indole di molte malattie finora ignote. Quel ch'è certo che Becquerel e Rodier han veduto variare la quantità della colesterina, della serolina e di altri grassi saponificabili da 1, 6 a 3, 2.

7.° Delle *sostanze estrattive* del sangue sol diremo che scarsi studii si sono fatti su di esse; e non possiamo neppure fare il parallelo della loro quantità nello stato morboso, poichè non se ne conosce la proporzione nello stato sano. Berzelius le crede materie escrementizie assorbite dalle sostanze organiche e versate nel sangue per esserne espulse. Mulder, che dice essere la fibrina e l'albumina iperossidi di proteina, crede che pur biossidi di proteina sieno le sostanze predette.

§. 3. *Influenza delle alterazioni degli elementi del sangue su caratteri fisici dello stesso.*

Le alterazioni del sangue si fan palesi non solo per mezzo dell'analisi chimica; e dell'esame microscopio di esso, ma ancora per le anomalie sensibili de'suoi caratteri fisici, i quali variano massimamente nelle proporzioni e nelle qualità immutate de' suoi elementi.

A. Peso specifico

Il peso specifico medio del sangue, tenendo conto delle varietà di risultamenti ottenuti dagli ematologi, è di 1055, e quello del solo siero è di 1028. Naturalmente è alquanto minore ne'giovani nelle donne e nello stato di gravidanza, ed in quelli che han bevuto molta acqua o si sono cibati di alimenti poco nutritivi. Questo medio varia nelle malattie in più o in meno, e sempre in proporzione dell'abbondanza o scarsezza de' principii solidi del sangue. I globuli sono quelli che vi dispiegano una più diretta azione, ed il peso cresce in ragione dell'aumento de'globuli; onde il peso più elevato si trova nella plei tora, il peso più basso nell'anemia, nella clorosi ed in tutt' - casi ne' quali, scemata è la quantità de'globuli, ed in proporzione cresciuto è il liquido sieroso.

B. Consistenza e coerenza del sangue.

La *consistenza* del sangue è in ragion diretta de'globuli ed in ragione inversa del siero. Lo stato naturale del sangue è una certa viscidità o tenacità, oltrepassando le quali la consistenza diviene morbosa. L'azione vitale del sangue mantiene le parti solide sospese nel siero in una adesione determinata; scemata questa, gli elementi solidi si precipitano e si agglutinano. E ciò avviene non solo per azione vitale, ma per la diminuzione delle parti fluide, e quindi della loro capacità. Fra le malattie il colera rappresenta il più elevato grado di consistenza del sangue; le emorragie passive la più grande colliquazione.

Sonvi alcune malattie in cui il sangue aumenta la sua coesione, altre in cui la diminuisce, e l'una o l'altra condizione fisica è la prima ad apparire allo sguardo del patologo, e sotto la condizione della vita, prima che ne potesse studiare, per dir così, i caratteri anatomici e fisico-chimici. In questo caso vi è forse soprabbondanza de'sali che disciolgano la fibrina, e rendano liquido il sangue? Noi non guardiamo in questo fenomeno le sole leggi della chimica organica, ma uno stato particolare del sangue sotto la influenza vitale, e relativo al mo-

do di essere della intera massa del sangue, ed a ciascuno dei suoi elementi, modificati nel loro insieme in maniera da dare quel prodotto. Nello stato di *emorrofilia* o *emorroissi* lo stesso Henle sostiene che l'aumento della fibrina non è in relazione con la fusione del sangue. Esaminiamo intanto i caratteri anatomici e fisiologici di questi due stati.

1.° *Aumentata coesione del sangue.* Tenendo conto della divisione iniziale del sangue in parte solida o grumo, ed in parte fluida o siero entro cui vi sono de' sali e delle materie solubili, si è stabilito il medio dello stato normale di cento parti di sangue: e si è trovato che vi si contengono 55 parti di siero e 45 parti di grumo. E pure vi sono molti casi ne'quali questa proporzione non solo è invertita, ma talora eccede in modo sorprendente. Così Thompson nel colera trovò 67 parti di grumo e soli 33 di siero; ma ciò non è tutto: la proporzione non solo, ma la forma stessa de' principii del sangue è immutata. In questo caso, oltre l'aumento, relativo e proporzionale degli elementi concrescibili, è evidente un'alterazione speciale della fibrina, de' globuli e dell' albumina, le quali si ammassano fra loro senza combinarsi sotto la influenza della forza plastica, e sembra meno un fenomeno di chimica vitale, che un ammassamento fisico per mancata innervazione. Inoltre uno de' più costanti fenomeni anatomici, che trovasi nell'induramento del tessuto cellulare de' neonati, si è riconosciuto da alcuni Patologi essere certa alterazione nel sangue, per modo che tanto il siero, quanto il liquido che si filtra a traverso le areole del tessuto cellulare, si rappiglia e s'indura con molta facilità, sì che prende subito la forma de' vasi nei quali dovrebbe scorrere o de' cavi in cui si versa.

Altre volte la coerenza maggiore dipende dalla soprabbondanza de' principii plastici sotto la influenza vitale, e costituisce quello stato che si è chiamato *iperplastia del sangue*, in cui questo fluido è altresì più pesante, più consistente, più caldo, più alituoso, più concrescibile. In questo caso il sangue manifesta maggiore forza plastica, sviluppa più calore, è più irritante, e non solo predispone alle affezioni infiammatorie, ma esso medesimo le produce con moltissima facilità, e Piorry ha creduto doversi ammettere la infiammazione idiopatica del sangue, che ha chiamato *Emite*. Andral riflette che in questo caso la indicazione terapeutica sia quella di aumentare le parti acquose del sangue, stemperando, come egli dice, la fibrina in una grande quantità di acqua. Da ciò vorrebbe egli spiegare il vantaggio che producono le bevande acquose nelle affezioni infiammatorie. « Piorry, egli dice, ha recentemente annanziato che uno de' mezzi per opporsi allo sviluppamento delle false membrane nel croup, era di satollare di acqna gli ammalati, e si sa che Mangendie ha veduto diminuire i sintomi

di una meningite in un individuo, nelle vene del quale egli aveva introdotto dell'acqua ».

Nell'ematemesi Speranza sospetta che un sangue più denso o per temperamento o per isproporzione ne' suoi principii elementari, divenuto più pesante, comincia a rallentare il suo movimento, per cui ristagna nelle minute estremità vascolari. Per poco che in queste parti aumenta il calore, scema in proporzione la parte fluida, si accresce la densa; e nasce una facilità alle ostruzioni, le quali per successioni morbose infine danno luogo alla ematemesi.

Vediamo ora che cosa ne mostra l'esame del sangue in questi stati morbosi. Talora la fibrina è in aumento, e con essa ancora i globuli, e provveduti di maggior forza plastica, come ne' processi morbosi a fondo di flogosi. Allora il coagulo avviene più tardi, ed occorrono 15 a 20 minuti perchè succeda; ma è più consistente più solido e più compatto. Altre volte soprabbondano tutt'i materiali solidi, per enorme perdita di siero e delle sostanze saline come nel colera. ed il sangue si ammassa, e somiglia più ad una massa amorfa, che ad un composto organico. E questo stato avviene nell'interno stesso de' vasi e pria che sia spenta la vita. Il sangue allora è già scomposto, è mutilato, è morto. Altre volte scemata la forza plastica, e diminuita la influenza vitale de' nervi, il coagulo è più una precipitazione fisica che un atto vitale, e la fibrina ed i globuli rapidamente si addensano in quattro o cinque minuti, come avviene nelle malattie adinamiche e nelle febbri tifoidi; ma in questi il grumo è poco compatto e diffluente.

2.° *Diminuita coesione del sangue.* — Questo stato del sangue osservasi ancora più frequente del precedente. Gli antichi stessi avevano ben riconosciuto certo liquamento del sangue che accompagna taluni morbi, e ne costituisce talora il carattere, ed altre volte l'estremo periodo. *Stato colliquativo* del sangue lo nominavano, e così pure il sudore e la dirrea nell'ultimo stadio della tisi. Nell'emorroissi questo stato del sangue è abituale, dirò pure fisiologico e trasmesso ereditariamente. In molte affezioni è evidente che il sangue perda morbosamente il natural suo grado di consistenza. Uno degli essenziali caratteri di siffatti morbi è la facilità con cui avvengono le effusioni sanguigne, sia che tal fluido scorra al di fuori del corpo, sia che trovisi nella cellulare massime sottocutanea, sia finalmente che si accumoli ne' piccoli vasellini venosi, formando ciò che Tommasi chiamava *ingorghi sanguigni passivi;* e pe' quali *Franceschi* credea necessaria una soverchia fluidità morbosa del sangue. In questi casi di vera *ipoplastia*, la fibrina non solo si trova notabilmente diminuita, ma quasi mancante delle facoltà plastiche: e malgrado formasse un ammasso grumoso abbondante pe' globuli che si aggregano; pure

il coagulo è poco consistente, e con facilità si disgrega e si riduce in frammenti.

Quest'ultimo stato del sangue si osserva nelle febbri che la scuola di Pinel denominava adinamiche o atassiche. Lo stato tifoide che spesso l'accompagna mostra l'abbattimento della vita, e la prostrazione nervea. In questo stato lo stesso processo di flogosi n'è modificato. Nello stato di vita anche il sangue arterioso sembra carbonizzato, e la poca concrescibilità del sangue è evidente: e se anche non fosse chiara, non manca mai il pronto e facile disgregamento; onde i vibici, le ecchimosi le petecchie, ed i segni d'iperemie passive che spesso si confondono co'prodotti delle infiammazioni.

Il morbo maculoso o porpora emorragica presenta ancora la cresciuta liquidità del sangue, come si ravvisa per l'emorragia di tutte le mucose, delle parti vestite di epitelio e della stessa cute. Il sangue estratto dalle vene è sempre fluido e sieroso. Esso trapela spontaneo sotto la superficie del corpo reticolato, negli alveoli dell'epidermide, e nel tessuto cellulare sottocutaneo, ed è non solo più fluido del consueto, ma fuso e poco vitale. Qualunque soluzione di continuo in costoro non guarisce: e tosto si corrompe e cangrena.

Lo scorbuto ancora è evidentemente il prodotto di uno stato di fusione del sangue. Becquerel, Rodier, ed Andral han dimostrato che la fibrina nello scorbuto non è diminuita, ma è priva della forza di coesione vitale. Ciò ha provato Magendie togliendo il sangue da un animale, sfibrinandolo e rimettendolo nella vene, per vederne seguire lo scorbuto. Mandl attribuisce questo liquamento del sangue al sal marino che mantiene la fibrina nello stato di fusione. E si è veduto che la soda la potassa ed il pus agitato impediscono l'addensarsi del sangue; e Fremy ha trovato alcalino il sangue degli scorbutici... Ma basta per questa malattia la sola abbondanza de'sali che mantengano sciolta la fibrina? No: ma vi è necessaria un'alterazione fondamentale, la quale secondo Ribes è l'immagine del primo grado di decomposizione durante la vita; perchè non solamente vi è fragilità ne'tessuti e perdita di coesione nel sangue; ma difetto di separazione ed alterazione de' suoi principii costitutivi.

Ciò che avviene nello scorbuto succede nelle affezioni cangrenose, e nelle emorragie passive, nelle quali il sangue talora si coagula senza cotenna, con grumo molle nerastro e diffluente. In questi casi diversi il sangue non solo è diminuito di fibrina, ma si è ancora alterato, si mostra privo delle sue proprietà vitali, esce facilmente da'vasi, e forma ecchimosi e macchie anche intorno al morso delle sanguisughe, dà luogo al vomito nero, e si deposita sui denti, e nel sudore ascellare. Questi casi si accompagnano col fetore degli escre-

menti, dell'alito, della traspirazione; vi è una tendenza alla cangrena delle parti mortificate o compresse, e la pronta putrefazione del cadavere.

Inoltre vi sono alcune malattie nelle quali, comunque il sangue non arrivi a tal grado di alterazione, pure è evidente il predominio del siero sul grumo, e la poca coagulabilità del sangue stesso. Tale la clorosi, nella quale Foedisch ha mostrato soprabbondante nel sangue la parte fluida e bianca, e mancante la fibrina il ferro ed i globuli. Noi non esamineremo le diverse opinioni intorno a questa malattia, nè le diverse sue forme. Quel ch'è certo, il suo stato è molto complesso, e Gabriele Minervini, che ha scritto una giudiziosa opera *Sulla Clorosi*, vi trova necessario in pari tempo il disordine dell'innervazione del sistema ganglionare, e l'*alterazione del sangue*. Questo fluido si trova nel suo esame alterato nelle proprietà fisico-chimiche, più liquido, meno del bisognevole, meno coagulabile, mutato di colore, con cambiata proporzione degli elementi, con diminuzione dell'elemento globulare, con soprabbondanza della parte acquosa, con decomposizione e modificazione della materia colorante rossa.

Se non l'essenza dell'affezione scrofolosa, come vorrebbe Ribes, almeno il suo elemento precipuo esiste nel sangue. Imperocchè in essa il fluido arterioso e sieroso è scolorito ed impoverito; il sangue venoso abbondante; il pus delle ulceri delle glandule suppurate è sanioso; i depositi freddi sono formati di una materia purolenta mal ligata e mista a fiocchi albuminosi. E però l'aumento della plasticità del sangue è il mezzo più efficace da opporsi al disordine nel sistema linfatico, ed è un mezzo sollecitato ad un tempo dalla natura e dall'arte.

Anche la idropisia può essere il prodotto di tale morbosa condizione del sangue, vale a dire delle soprabbondanza di parti sierose, con la scarsezza delle fibrinose. Nè si può ritrovare altra cagione di questa malattia in tutt'i casi in cui sul cadavere la sola alterazione che si osserva è quella del sangue, il quale è scolorito, sciolto, contenente pochissima fibrina, e che ha perduta la suscettibilità e la forza di coagularsi.

E da ultimo non sarà inopportuno ricordare che la morbosa fluidità del sangue è la conseguenza di molti disordini nervosi e di cagioni che hanno agito più sul sistema nervoso che sul sanguigno, onde bisogna riguardarlo più come stato morboso dell'intera massa del sangue, che come effetto fisico-chimico della proporzione e delle condizioni de'suoi principii. Di fatto la liquidità del sangue si è osservata (Engel) nelle malattie che rilevano dal cervello o dal midollo spinale, ne'percossi dal fulmine, negli animali uccisi con l'elettrico, nel narcotismo, nel-

l'asfissia, nello strozzamento, dopo l'agitazione della corsa, ne' colpi mortali sulla colonna spinale, ec.

C. Calore del sangue

Il calorico fisicamente considerato dovrebbe essere tanto maggiore nel sangue per quanto più grande è la sua densità. Ma questo carattere fisico non basta, essendo la termogenesi un fenomeno interamente vitale, che si sottrae alle pure leggi della fisica. Il calorico nel sangue è alquanto più elevato di quel che si osserva nelle parti solide; e pare che quella temperatura concorra a mantenerlo nelle sue condizioni chimiche e vitali. Tuttavia il calore del sangue cresce nella infiammazione, nelle febbri, nell'esercizio, ec.; diminuisce nel colera, nell'invasione delle febbri a periodo, nell'algida ec. Morgagni, Dehaen, ed altri lo han veduto uscir freddissimo dalle vene.

D. Colorito del sangue

Il *colorito* poi del sangue è il prodotto di varie cagioni, e solo non basta a far conoscere l'alterazione degli elementi di esso. Egli è vero che i globuli rossi ne mostrano il colorito più o meno vermiglio o scuro; ma pure il colorito può variare perchè i globuli stessi possono essere appannati da' globuli bianchi o linfatici nelle emorragie; possono essere distesi dall'acqua, ec. Le malattie che impediscono il processo dell'ematosi mantengono il sangue nerognolo, come nella persistenza del foro di Botallo, nelle malattie dei pulmoni, del cuore e de' vasi. Nelle forti stasi sanguigne è più oscuro come nell'apoplessia, nelle legature, ec. Inoltre quando essi si trovano in un plasma concentrato il colore è più forte; ossidati son di un rosso più chiaro; carbonizzati son di un rosso più scuro. Ancora conviene tener conto dell'alterazione di colorito prodotta dalla materia colorante della bile; ed anche, come osserva Henle, da una materia bruno giallastra, che somiglia alla materia colorante gialla delle orine, e che Sanson ha confuso con quella della bile. Da ultimo conviene ricordare che talora il colore del sangue può essere alterato da' globuli linfatici e da' materiali grassi provvenienti dal chilo o dalla linfa, che intorbidano il siero e lo fan rimanere lattiginoso, come hanno osservato Caventou, e Christison.

E. Odore del sangue.

L'*odore* del sangue normale è specifico e non può essere definito. Nello stato di morbo poi non solo l'odore si è trovato

alterato, ma bensì si è creduto di avvertire l'odore delle sostanze alituose adoperate per medicamento, o anche delle sostanze alcooliche delle quali abitualmente si era abusato. Richerand, Meli, L'Heritier ed altri han trovato il sangue puzzolente nella iscuria; Foresto, Denis, Haller, Huxam, Budge, Rieken, Elsaesser, ec. l'han trovato putente di sostanza animale corrotta nello scorbuto, e nelle febbri putride, ec. L'Heritier dice di averlo trovato dell'odore di urina di gatto nella tigna favosa. Allione lo trovò acido nella miliare.

F. Sapore del sangue.

Il *sapore* del sangue è naturalmente alquanto salino, ma si è trovato più salso nello scorbuto di mare, e si pretende di essersi trovato anche salato nelle donne sifilitiche, amaro negl'itterici, ed acido nel rachitismo.

G. Elettricità del sangue.

Hales e Psaff riconobbero la qualità elettrica nel sangue: ma il nostro Vassalli fu quei che meglio seppe chiarirla e confortarla di gravi osservazioni e sperienze (1). L'elettrometro mostra che il sangue in generale dà segni di elettricità positiva, e solo la mostra negativa in alcune infiammazioni che poi sono state fatali. Bellingieri provò che il sangue nello stato sano e nel morboso contiene un'elettricità maggiore di quella dell'aria, sì che non debbasi riguardare come un semplice conduttore dell'elettricità atmosferica; ma sibbene come provveduto d'elettricità propria, che conservasi indipendentemente dalle variazioni atmosferiche non solo, ma altresì dalle influenze del-

(1) È provato che una certa dose di elettricità si sviluppa nella macchina umana sotto alcune condizioni. Aldini faceva contrarre i muscoli soltanto componendo una catena di nervi e di muscoli. Hallè stesso aveva ben valutati i mezzi della economia animale di produrre entro se stessa una elettricità efficace e potente. Questi mezzi sembrano essere i nervi ed i muscoli. Prevost e Dumas han provato il modo come una corrente galvanica eccita le contrazioni muscolari. Le esperienze di Nysten vengono in appoggio di questa osservazione, la quale non ha guari è stata luminosamente confermata da quelle del Folchi. Galvani fu il primo a dimostrare che il tessuto muscolare durante la vita è sede di uno sviluppamento incessante di elettricità. Matteucci ha provato ciò con numerose e giudiziose esperienze; alle quali si aggiungono anche quelle eseguite con tanto studio e diligenza da Puccinotti e Pacinotti.

Circa la influenza dell'elettrico nelle secrezioni e nel produrre una specie di decomposizione chimica nei fluidi, Humboldt eseguì delle esperienze sopra sè stesso, e vide che mettendo nel circolo galvanico la cicatrice di un vescicante posto sulle spalle ne colava una sierosità acre e corrosiva. Del pari la superficie di una resipola si è trovata carica di elettrico. Si è dimostrato che lo sviluppamento dell'elettrico è tanto maggiore per quanto più energica è la rapidità della nutrizione.

l'età, del sesso, del temperamento, ec. Lo stesso illustre Torinese mostrò che l'elettricità del sangue nello stato di approssimativa sanità tiene il mezzo fra l'elettricità del ferro o quella del rame. Quindi stabilisce le malattie in due classi, in quelle per elettricità diminuita, e nelle altre per elettricità cresciuta. È diminuita nel sangue l'elettricità nelle malattie infiammatorie; è cresciuta in quelle di languore. La cotenna nel sangue formasi allorquando l'elettricità è diminuita: allorchè questo imponderabile eccede non osservasi giammai la cotenna.

Il sangue in cui l'elettricità è scemata diviene più denso e più tenace: mantiensi liquido quando l'elettricità è aumentata. Cosicchè il sangue potrebbe conservarsi sempre liquido ove fosse possibile di non fargli perdere l'eccedenza di elettrico: ciò che avviene facilmente quando estratto dalla vena si equilibra coll'elettrico atmosferico. Anche Gerhard osservò che il sangue sottomesso all'azione elettrica si conservava più a lungo fluido.

La cotenna flogistica come coibente dell'elettrico, allorchè si è formata, conserva nel sangue sottoposto quel grado di elettricità ch'essa avea nel momento dell'estrazione. Per questa ragione il cruore sottoposto alla cotenna rimane per più lungo tempo liquido: ciò ch'erasi pure osservato da Hewson, e che Bellingieri crede dipendere dalla predetta ragione che l'elettricità conserva la fluidità nel sangue.

Bellingieri provò pure che i solidi animali non hanno una elettricità loro propria, ma che sono semplici conduttori, e che i soli liquidi hanno una elettricità che loro appartiene, e ch'è diversa secondo la natura dei liquidi medesimi.

Lo stesso Bellingieri vide che il sangue venoso estratto nelle infermità reumatiche era cattivo conduttore della elettricità: ciò ch'era stato precedentemente ancor mostrato da Humboldt. Un poco più variabile è l'elettricità del sangue arterioso nello stato di sanità, ma è sempre alquanto minore di quella del sangue venoso. Nella vecchiaia l'elettricità del sangue è in generale un poco diminuita: e quindi essendo provato che tanto più denso è il sangue quanto minore è la sua elettricità; ne deriva forse la loro più grande disposizione alla cangrena secca.

§ 4. *Prodotti morbosi formati nel sangue per turbamenti indiopatici.*

Si è ripetuto fino alla noja che senza un costante rapporto col sangue i solidi non potrebbero sostenersi e rinnovarsi e manifestare i loro atti. Forza vitale ed elemento materiale sono indispensabili in ogni formazione. Or la forza è attributo di tutta la massa organica, e l'elemento materiale è sommi-

nistrato dal sangue; e però sarebbe fallacia ammettere alterazioni nell'organismo e nella nutrizione de'solidi senza un'alterazione ne' rapporti col sangue, e senza che questo fluido non ne somministri i materiali. Ma se ciò deve necessarimente avvenire nelle produzioni solide, convien dire che i prodotti novelli sia analoghi a quelli dello stato normale *(omologhi)*, sia interamente nuovi e diversi *(eterologhi)*, o debbano formarsi primitivamente nel sangue, o debbano ricevere da questo fluido i materiali: i quali talora sono depositati direttamente dal sangue, altre volte sono un lavoro organico vitale al quale il sangue essenzialmente concorre. Per tali ragioni questi prodotti diversi si potrebbero distinguere in quanto alla loro origine, 1.° in prodotti idiopatici del sangue; 2.° in prodotti di deposito del sangue; 3.° in prodotti di lavoro morboso al quale il sangue somministra l'alimento. Di questi ultimi noi dovremo parlare quando tratteremo delle alterazioni della nutrizione; de'secondi tratteremo ne'disordini delle secrezioni; ed in questo luogo faremo parola soltanto de'*prodotti idiopatici del sangue per alterazione propria della forza organico-plastica.*

L'aumentata attività morfica può, e deve considerarsi tanto nel fluido nutritivo, allorchè non ancora ha aperto il suo cambio ed i suoi rapporti con i solidi organici; quanto ancora in questi solidi medesimi che sono in attività di rapporto col fluido nutritivo. A queste due manifestazioni morbose non può darsi altro nome, che quello d'*Iperplastia diretta*, e quello d'*Iperplastia di rapporto*. La prima appartiene propriamente al sangue, e l'altra all'atto della nutrizione morbosa.

L'*iperplastia diretta*, ossia l'aumentata ed alterata plasticità del sangue può dispiegarsi o quando il sangue si contiene ancora ne'vasi, ovvero nel momento della sua deposizione negl'interstizii cellulosi. Questo secondo atto, nel quale i solidi somministrano la sede ed il concorso noi li rimetteremo nell'articolo delle alterazioni delle secrezioni, limitandoci in questo luogo solo a'primi: ossia a quelli che avvengono mentre il sangue si contiene ancora ne'vasi; e per i quali l'osservatore può quasi seguir la natura in queste sue morbose produzioni. Primo di essi è il *polipo*, il quale evidentemente è costituito dalla sostanza del sangue che non ha fatto altro che cambiare di densità. La *carnificazione* del sangue presenta densità maggiore ed avviene più estesamente. La *cotenna flogistica* è costituita dalla stessa parte fibrinosa del sangue, divenuta iperplastica e densa. Gli *entozoi* (polistoma) che si trovano unicamente nel sangue. Esaminiamoli distintamente.

A. *Polipo*. Chiamasi polipo sanguigno una concrezione fibrinosa, di color bianco roseo, e talora rosso-nera, che si trova o aderente o libera nelle cavità del cuore o de'vasi. Il me-

desimo nome si dà a produzioni più compatte e carnose che si manifestano attaccate alle superficie delle mucose, massime delle narici e dell'utero, ed ivi crescono fino ad enorme mole: e spesso sono di natura degenere; ed alterano e disorganizzano le parti vicine.

Per ispiegare la produzione de' polipi sanguigni Dutrochet faceva consistere la proprietà vitale degli elementi sanguigni in una ripulsione corpuscolare, per la quale i corpuscoli dei liquidi si tengono staccati gli uni dagli altri, ed il loro isolamento cessa con la vita. Da ciò deriva che a proporzione che i solidi organici scemano nella loro forza e vigore, e che il sangue non più corre liberamente e rapidamente; si addensa nella cavità stessa del cuore e de' vasi. Laonde in tutte le malattie nelle quali la morte sopravviene dopo lunghe agonie, costantemente il ventricolo anteriore del cuore trovasi occupato da un grumo bianco, che si estende talora per notabile tratto nel calibro delle vene. Riguardo al colore, esso dipende dal perchè i globuli non formano parte di tali prodotti, o almeno l'ematina scompare. Questi *trombi* sanguigni per l'ordinario sono molli, ma resistenti ne son le pareti, e premendoli con certa forza, se ne espelle la parte più fluida e riduconsi a fitte e dense membrane. Le malattie irritative ed infiammatorie, massime degli organi gastro-intestinali, accompagnate da flussi, presentano più frequentemente la formazione de' polipi: e noi li abbiamo trovati quasi sempre ne' cadaveri de' dissenterici. Essi dopo aver durato alquanto, o si disseccano, o hanno una tendenza a fondersi come mezzo di risoluzione; ed allora la fusione comincia dal centro.

Il celebre Morgagni ha trovate le produzione polipose fuori dei vasi, massime ne' bronchi: e nell'epistola XXI riferisce alcuni fatti e raccoglie molte autorità per provare che questa sede può essere ingombrata di sostanza poliposa secregata dal sangue.

B. *Carnificazione del sangue.* Chiamo così il grumo solido e quasi carnoso che si forma nell'interno delle arterie nello stato di vita; che interrompe il corso del sangue. Ciò avviene ogni volta che vi è cessazione del movimento del sangue, ed il blastema fibrinoso si consolida, e si dissecca, come nel trombo degli aneurismi. Talora questa carnificazione chiudendo il lume de' vasi che si portano ad una parte più o meno estesa, massime negli arti, fa mancare l'elemento plastico alle parti che succedono, le quali si cancrenano e muoiono. Esaminate intanto le parieti de' vasi: esse sembrano perfettamente intatte e dell'apparenza normale: non vi sono indizii preliminari di sofferenze organiche da mostrare un'alterazione qualunque nei solidi; ma lo stato morboso si ravvisa dalle sue conseguenze e da' suoi passaggi. Andral aveva riflettuto che il solidificamento

del sangue ne' vasi avesse potuto avvenire per vizio proprio, quando l'alterazione chimico-vitale si sviluppa nel seno delle sue molecole per forza della vita propria ed indipendente dai solidi. Schultz e Fremid coagulavano il sangue ne' vasi del cane cui iniettavano nella giugulare una picciolissima quantità di soluzione di acetato di piombo o di solfato di ferro. Questi saggi sono anche passati nelle mani de' chirurgi i quali con l'iniezione della soluzione di ipercloruro di ferro proccurano il grumo otturatore nell'aneurisma.

Stahl cita la storia di una donna di trenta anni, in preda a frequenti attacchi di epilessia, dalla quale si tirò un cilindro di sangue fisso e coagulato per mezzo di una grande apertura praticata nella lunghezza della vena, la quale era stata punta a varie riprese senza poterne fare scorrere il sangue (Ribes). Hunter ed altri Medici han riferito consimili casi. Morgagni parla di un gran numero di affezioni cerebrali, nelle quali la più interessante lesione cadaverica consisteva nel trovare il sangue condensato ne' vasi dell'encefalo. Importante soprattutto è la osservazione per lui raccontata (Epist. VII, 13) nella quale tutt' i vasi del capo e del collo contenevano sangue grumoso; il quale era tirato fuori da' vasi *velut enses e vaginis*. Haller ha trovata obliterata l'arteria carotide sinistra, la vena giugolare e la vena cava inferiore (*Opusc. path. obs.* 23. 24.). Laennec ha veduto un fatto simile, ed opina che i coaguli possono essere recenti o antichi; ma che non debbano confondersi con quelli che formansi nel momento della morte o dell'agonia. Nel cadavere di un infeliee che era stato morsicato sulla mano da un serpente a sonaglio si trovarono le vene dell'ascella dal lato corrispondente fino all'orecchietta destra del cuore, ed in tutta la lunghezza dalla vena cava inferiore fino alla imboccatura della vena epatica, ripiene di un sol grumo modellato nel calibro di questi vasi.

Giustamente dopo ciò si è detto che la cagione prossima della cangrena secca sia la solidificazione del sangue entro i vasi per alterazione idiopatica del sangue: il che si è sostenuto fra noi da Ramaglia; e ne scrissi anch'io fin da aprile 1835 dopo aver narrate alcune storie cliniche da me osservate. Io pensava che la cangrena senile sia l'effetto della carnificazione del sangue, per vizio proprio di questo fluido, nelle parti più lontane dal cuore. Oltre a ciò divengono cagione della cangrena, tutte quelle che producono la concrezione del sangue ne' vasi delle estremità. Il che avviene per mancata energia della vita nella vecchiaia, onde Rocquet attribuiva la cangrena senile alla obbliterazione delle arterie. Ancora per deficiente innervazione, onde Dupuy con la sezione del pneumo gastrico produceva il carbonchio ne' cavalli. Ancora pel freddo, onde cresce la parte fibrinosa e coagulabile del sangue. Ancora per l'uso della segala

cornuta che avvelena il sangue. Ancora pe' vizi organici del cuore e de' vasi maggiori, onde la circolazione si disordina e più facile avviene il consolidamento del sangue. Vassalli, Rossi e Bellingieri vi aggiungono la scemata elettricità del sangue: ma ciò non è ancora ben provato. Da ultimo Dupuytren attribuisce la consolidazione del sangue nelle arterie, (onde deriva la cangrena secca) alla infiammazione delle arterie medesime. Questa cagione della cangrena secca ammessa da Amussat, da Malgaigne, da Marjolin, da Billard, e da altri, è stata negata da altri distinti Patologi. Ma Cruveilhier ricorse all'esperienza negli animali viventi, e dimostrò che eccitando l'infiammazione arteriosa, questa vien seguita dal rappigliamento del sangue e del trasudamento di quella linfa plastica che lo fa attaccare alle pareti arteriose, e che determinano la cangrena sintomatica.

C. *Cotenna*. Dicesi cotenna l'addensamento della fibrina divenuta iperplastica; che forma sul grumo uno strato ora molle, ora denso, ora grigiastro, ora biancastro, ora simile al cuojo, ora gelatinoso, alcune volte anche verdognolo e gialliccio, spesso infossato nel centro e rilevato ai margini. Si è detta altresì crosta infiammatoria o pleuritica. Le sue *apparenze* esaminate col microscopio sono di una stratificazione a rete ed a fili sopra una materia omogenea ed informe, che Lobstein paragona ad uno strato di sego. Ed è composta dalla stessa fibrina spoglia del principio colorante e già avviata per l'organizzazione. Potrebbe anche dirsi essere una specie di pseudo-membrana che costituiscesi spontanea, e nel sangue sottratto dalla influenza dei solidi. Mulder dice essere *composta* di ossi-proteina, ossia fibrina iperossidata: e vuole che l'eccedente vitalità della fibrina faccia ritardare il coagulo; onde prima si ammassano i globuli, e poscia vi si stratifica la fibrina; il che è un processo vitale in quanto all'essenza, ma fisico in quanto all'apparenza.

La *formazione* della cotenna si è riguardata più come un atto fisico che come dipendente da condizione vitale. E però Henle dice che la lentezza del coagulamento è sempre la condizione indispensabile e la causa sostenitrice della cotenna. La causa della formazione della cotenna, egli dice, nel massimo numero di casi, è la celere precipitazione de' globuli: e l'origine ordinarissima della celere precipitazione de' globuli è l'agglutinamento degli stessi: e finalmente la ragione del loro agglutinamento è una certa vischiosità del plasma, prodotto principalmente dall'abbondanza di fibrina e di albumina. E qui si arresta Henle. Ma conviene andare più innanzi, e riconoscere nell'abbondanza della fibrina e dell'albumina, da rendere più vischioso il plasma, un prodotto dell'azione vitale per condizione morbosa. Ond'è che la cagione e la origine della coten-

na è anteriore alla coppa nella quale si osserva; e bisogna ricercarla in uno stato morboso idiopatico del sangue.

E che i principii plastici del sangue possano organizzarsi spontaneamente nel corso stesso del sangue entro i vasi, e per legge fisiologica, o per patologica alterazione, non è più un opinione; ma un fatto veduto da'più dotti osservatori. « Nella Memoria *sulla struttura della cuticula umana* (1834) dice il prof. delle Chiaje: io esposi le microscopiche osservazioni da me fatte toccanti il movimento e la disposizione de'cruorici globetti, e qual parte essi prendevano nella formazione de'nostri primitivi tessuti organici: ciò ch'è pure confermato da patologici processi. Nella flebite Ribes ha visto formarsi una membrana accidentale molle, e tapezzante la interna faccia venosa, avendo una certa organizzazione; ed altre volte l'ha quasi rinvenuta evidentemente organizzata, e aderentissima alle vene. Jemina negl'infermi affetti da aortite ha trovato una linfa coagulabile, e qualche falsa membrana derivante da morbosa plasticità delle tuniche arteriose, ben distinta da'flebitici coaguli (1) ». Dai quali fatti è facile dedurre che alcuni stati del sangue ed alcuni prodotti sono manifestazioni vitali idiopatiche: e l'esistenza della cotenna ha la sua ragione nelle condizioni organico-vitali del sangue, non già nel modo come se ne dispongono gli elementi dopo uscito da'vasi e divenuto cadavere.

Andral dice che la condizione della fibrina capace di formare cotenna si formi prima che succeda la infiammazione, e che esistendo nel sangue produca i fenomeni del reumatismo articolare, e dà occasione allo sviluppamento di molte flemmasie sierose. Veramente la cotenna non rappresenta proprio lo stato di flogosi, ma solo una tendenza flogistica. E ciò si mostra col fatto che essa esiste anche quando è soltanto aumentata la forza plastica nel sangue: e che turbando nelle molecole del sangue i loro rapporti originarii, si può a volontà fare scomparire la cotenna, siccome avviene allorchè si varia l'ampiezza dell'apertura della vena, il getto del sangue, o la larghezza dal vaso. Gendrin ha provato la necessità del calore per la sua formazione: ed ha inoltre osservato che se il sangue estratto è cotennoso, e subito dopo si ripete il salasso; il sangue che se ne estrae è senza cotenna; ma se ripetesi molte ore dopo anche un terzo salasso la cotenna effetto dell'infiammazione del sangue nell'alterazione è sempre accompagnata da un grumo più piccolo e più denso, per la cresciuta contrarietà e retrattibilità de'suoi elementi. Anche il siero in questo caso contiene più albume, è più vischioso e meno colorato: e la presenza o l'assenza della fibrina è costantemente in rapporto col calore e con la reazione che osservasi nella febbre. Ond'è che vi sono an-

(1) Elmintografia umana 5.ª ediz. Napoli 1856. pag. 289.

che de' casi di malattie eruttive, in alcuni stadii delle quali apparisce la cotenna nel sangue.

Finalmente che non sempre la cotenna sia effetto delle affezioni flogistiche, si deduce altresì dall'osservarla frequentissima in alcune malattie organiche del cuore e delle grosse arterie, e specialmente nelle affezioni aneurismatiche. Così in un caso di tal natura Morgagni trovò che il sangue estratto dalla vena conteneva tre dita traverse di cotenna, due dita traverse di crassamento, e pochissimo siero (Ep. XVII. 17).

D. *Entozoi del sangue.* Le osservazioni di anatomia patologica han fatto trovare gli entozoi nel sangue: e poichè alcuni di essi non si sono trovati in altri punti dell'organismo, e molti ancora mancano di organi perforatori; così si è conchiuso che essi si producano primitivamente nel sangue. Essi non hanno organi generatori, almeno veduti finora, e però non si crede neppure che vi sia arrivato l'ovulo, o il germe, il quale si reputa sempre più voluminoso de' globuli sanguigni, nè capace di traversare i capillari. Intorno a ciò noi vedremo fra poco quale opinione sia la più probabile. Delle Chiaje ha nettamente discusso questo argomento in una sua memoria *Ricerche sul polistoma sanguicola* (1832) ripubblicata nell'ultima edizione dell'*Elmintografia umana:* ed ha mostrato che nel sangue non solo arrivino gli elmenti che hanno la facoltà di perforare i vasi; ma crede che spontaneamente vi si generino molti altri che sono stati osservati da uomini che non potevano ingannare.

Gli elminti trovati nel sangue si riducono al *polistoma sanguicola* che Treutler, Gallo, Folinea, Brera, Charollas, Vrayet, Collason, ec. avevano trovato nel sangue venoso, e in quello espulso per emottisi. Ma corre il sesto lustro da che le osservazioni del prof. delle Chiaje hanno esattamente chiarita la storia di questo elminto, in questi ultimi anni osservato pure da Civinini. Esso presenta un corpo schiacciato, larghetto, ed a forma di lancia, con sei fori verso l'estremità lanceolata.

Oltre al polistoma sanguicola trovato nel sangue dell'uomo, il *tripanosoma* è stato trovato da Gruby nel sangue delle ranocchie; e Fellin, Gros ed Ecker han trovato la *filaria* nel sangue del *corvus frugilogus*; la quale filaria dallo stesso Gros da Gruby e da Delafond è stata rinvenuta nel sangue de' cani delle talpe e de' muli.

§. 5. *Nuove sostanze formatesi spontaneamente nel sangue per alterate condizioni vitali.*

Se in questo non sempre ci accompagna la chimica ed il microscopio, ben ci aiuta l' osservazione, la quale ci rivela fatti, che non potrebbero spiegarsi diversamente se non riconoscendo che nel corso di alcune alterazioni patologiche, e per disordini nervosi si formino nel sangue alcune sostanze nocive. Gli stessi virus contagiosi dopo essere stati assorbiti manifestano la proprietà di rigenerare sè stessi: pel che non vi è un organo speciale, ma pare che la loro officina sia nel sangue.

I fatti provano che l'abbondanza dell'urea, ovvero dell'acido urico nel sangue, dia luogo alle deposizioni saline nelle affezioni artritiche, reumatiche, gottose; nella litiasi, ec. Chelius di Heidelberg nelle affezioni reumatiche ha veduto l'acido urico, libero o combinato con l'ammoniaca, da 0, 069 in cui trovavasi nell'urina, dopo quattro giorni arrivare a 0, 102, e dopo quindici giorni aumentare a 0, 200. La sostanza calcolosa può formarsi direttamente nel sangue. EMorgagni l'ha trovata ne' vasi; e Laennec ha veduta la vena cava piena di concrezioni pietrose derivanti dal sangue, perchè il vase era sano; e Anglada nelle vesciche sollevate dal reumatismo al plasma trovò riunita una sostanza calcare; ed io ho veduto un gottoso, presentare tofi calcarei in tutt'i punti del corpo, ed avere sul dorso de'piedi una curiosa deposizione ramosa ed intrecciata, chiaramente avvenuta nell'interno delle piccole vene. Tanto nelle vene quanto nelle arterie trovansi le concrezioni calcaree: e Tiedemann che ebbe spesso occasione ad osservare di questi fleboliti, cercò provare che la loro formazione primitiva abbia luogo nel sangue circolante.

§. 6. *Alterazione del sangue per difetto nel processo riparativo.*

Il sangue è un serbatojo di materiali versati continuamente ed esauriti per sostenere gli atti della vita. La natura ha provveduto a queste perdite incessanti con una incessante riparazione; e non solo gli alimenti e le bevande somministrano continui mezzi di risarcimento preparandoli convenientemente con un apparecchio particolare; ma inoltre ha aperto all'esterno ed in tutte le cavità, e nel tessuto stesso organico un immensa rete vascolare, massaja industre dell'economia organica, che raccoglie tuttociò che può servire a sostegno dell'organismo. E vero che talora sbaglia nella scelta; ma certo è un grande mezzo di supplemento a' vasi chiliferi. Ora si supponga diminuita l'introduzione de'cibi: l'attività dei linfatici crescerà, ma non potrà riparare a tutto il bisognevole, nè alla

mancanza di alcuni elementi particolari; ed il sangue non rifornito non potrà supplire a' bisogni dell'organismo, o vi supplirà irregolarmente: esso è malato.

L'abbondanza o la scarsezza delle sostanze azotate produce stati morbosi diversi nel sangue. Gli ematologi credono che la fibrina ed il cruore derivino dall'albumina e dal chilo: egli è chiaro che non solo la quantità di quelli; ma la struttura fondamentale deve variare secondo la proporzione e la qualità del chilo; essendo legge di natura che ogni composto possa alterarsi. Ora altro fatto, almeno grandemente probabile, è che la fibrina ed il cruore col concorso della respirazione si convertano in urea ed in bilina, che rappresentano i passaggi naturali del sangue: ed in questo modo a quante altre alterazioni secondarie non può dare occasione l'abbondanza o la scarsezza delle sostanze azotate? E così dicasi pure della eccedenza o della scarsezza delle sostanze amidacee e saccaroidi, che fan difetto nel sangue di elementi essenziali, o li fanno soprabbodare in maniera da dar luogo a moltiplici alterazioni.

Aggiungasi pure che il sangue ha comune con tutti i tessuti organici la tendenza alla riparazione; e quando gli elementi opportuni mancano supplisce con quelli che più agevolmente si apprestano. Laonde non solo l'ipoemia è la conseguenza della scarsezza dell'alimento, ma ancora l'idroemia, perchè l'acqua è quella che si presenta più abbondante, è introdotta per le bevande: e poi va costituire parte dell'organismo molle. Ed anche quando per vittitazione ripresa ricomincia il sangue a rifornirsi, non si rigenera in massa; ma prima apparisce l'acqua co' sali, poscia l'albumina e da ultimo i globuli: per modo che l'elemento veramente plastico arriva l'ultimo, ed è preceduto da alcuni stati del sangue o morbosi o imperfetti.

§ 7. *Alterazioni del sangue per difetto nell'atto dell'ematosi.*

Indebolendosi o in qualunque modo alterandosi la funzione pulmonale, il sangue non si spoglia del carbonio, nè riceve l'ossigeno, nè si compie quella mutazione essenziale per la quale non solo diviene nutritivo, ma acquista nuova densità e nuovo colore. Naturalmente allora e nelle arterie circolerà un sangue analogo al venoso, che sarà cagione di molti danni. Uno degli effetti visibili è il colorito cianotico del corpo; il quale per verità è un fenomeno frequente, ma non costante. Altri attribuivano il fenomeno alla persistenza del foro di Botallo; ma senza negare che ciò possa talvolta avvenire, deve convenirsi che neppure sia costante, perchè Marc, e molti altri hanno veduto la cianopatia con la integrità della struttura del cuore. Che se il colorito della cute si deve alla quantità ed alla qualità del sangue che circola nel reticolo di Malpighi;

ogni volta che il sangue scorre con lentezza ed è di apparenza venosa, deve produrre il colorito cianotico, come innanzi tutto nella imperfetta ematosi; ed anche nella persistenza del foro di Botallo; nelle malattie del cuore e dei grossi vasi; nell'impedita circolazione; nell'ammassamento de'globuli nel sangue privato del plasma, come nel colera, ec. L'alterazione profonda de'nervi pneumo-gastrici che hanno tanta parte nell'ematosi, contribuisce a produrre lo stesso effetto.

Niuno dubiterà che questa condizione del sangue debba produrre alterazione nella nutrizione, nelle secrezioni, nella calorificazione, nella forza muscolare.

§. 8. *Alterazioni del sangue per difetto di secrezioni che dovevano spogliarlo di alcuni principii.*

Credesi da alcuni moderni che il sangue deponga eguale plasma per tutto, e che per assimilazione, ossia per affinità di sostanze omologhe, succedano le nutrizioni, e le secrezioni, riprendendone i residui i linfatici per trasportarli di nuovo nel torrente della circolazione. Altri, forse più dirittamente, non attribuiscono a'vasi il solo uffizio idraulico, ma loro attribuiscono una preparazione preliminare di ogni nutrizione e di ogni secrezione. Comunque sia è provato che esistono nel sangue gli elementi di ogni composizione organica; e che, mancando la funzione, quegli elementi che ne dovrebbero essere espulsi rimangono nel sangue, e ne turbano l'equilibrio di composizione. Un atto deficiente o soverchiamente attivo, una metamorfosi debole o energica, debbono sottrarre dal sangue meno o più del normale, e l'atto modificare il sangue, e non già il sangue modificato dar ragione all'atto morboso. Di contro in molti casi può avvenire l'opposto. I principii contenuti nel sangue per legge della vita subiscono le loro metamorfosi entro i vasi, a misura che si apprestano alle varie secrezioni ed alle varie nutrizioni. Laonde può mancare questa trasformazone o essere innormale, e manca la secrezione e la nutrizione, non per difetto del sangue. Per esempio, se le sostanze azotate non sono trasformate in urea, manca questa sostanza nell'urina; se l'albumina non ha avute le sue metamorfosi, si troverà abbondante.

Claudio Bernard avendo egli il primo trovato dello zucchero nel fegato, ha insegnato, che non vi arrivi per gli alimenti amidacei e saccaroidi; ma che sia un prodotto dell'azione del fegato: il quale secrega la bile che deve servire alla digestione, e lo zuccaro che deve mantenere la respirazione. Egli chiama questa funzione glucogenica. Ora la regolarità di questa funzione sta in ciò: che il fegato separi dal sangue la glucosa, e che dall'altra parte questa venga distrutta dal pulmone: e pe-

rò il sangue apporti al fegato la materia dello zuccaro, ed il sangue venoso riceva lo zuccaro già formato per trasportarlo ad uso della respirazione. Suppongasi che la secrezione sia più abbondante del bisogno, o che ne'pulmoni vi sia tal difetto da non consumare lo zuccaro: questo rimane nel sangue; e va a somministrare ne'reni l'alimento alla *glucosuria*, al diabete zuccherino: ovvero dà luogo al fenomeno osservato e con molta sagacia descritto da Mariano Semmola, cioè al sudore zuccherino. E però non basta allora impedire l'uso de'cibi amidacei e saccaroidi, ma bisogna correggere le funzioni dell'epate e de'pulmoni. Egli è vero che molti fisiologi e fra gli altri Figuier ha contradetto Bernard, ed ha cercato provare che lo zuccaro esista naturalmente nel sangue, e che si trovi nel fegato perchè vi è arrivato col sangue che va in quell'organo a depurarsi. Ma ancorchè sia vera la teorica di Figuier anch'essa dimostra che l'alterata secrezione fa rimanere nel sangue i principii di cui dovea depurarsi.

In pari modo l'alterazione della secrezione dell'urina dà occasione all'inquinamento del sangue. Segalas e Vauquelin, Prevost e Dumas provarono che ogni volta che si estirpa un rene in un animale, si trova sensibilissima la presenza dell'urea nel sangue. Taeksch osservò l'urea abbondare nel sangue nella ritenzione dell'urina; Rees ne ha trovato cinque decimi per mille di siero, nella malattia di Bright; Haller 1, 74; e nel colera Rainy 2, 1, ed O'Shaugnessy 1, 4. Ora è provato mercè le belle osservazioni di Dumas confermate da Bechamp (che ha trovato il modo da trasformare l'albumina in urea per mezzo del permanganato di potassa), che l'urea stessa risulti dalla combustione delle sostanze albuminoidi per mezzo della respirazione, e che i reni non preparano l'urea, ma sono organi eliminatorii; e che mancando la funzione de'reni, l'urea rimane nel sangue. L'ossidazione de'materiali combustibili del sangue per mezzo dell'aria inspirata, dà per prodotti l'acido carbonico, l'acqua, e l'urea: i due primi si esalano per la traspirazione pulmonale e cutanea; e l'ultima, perchè solubile nel sangue, è espulsa per le urine; le quali, secondo le esperienze di Picard sui cani, contengono sempre tanta quantità di urea quanta ne perde il sangue arterioso.

Convengono tutti che l'arrestarsi della traspirazione cutanea, ed anche della pulmonale, da luogo alle alterazioni del sangue; e disordina la circolazione; e produce irritazione e dolore nel tessuto nervoso o muscolare, o nelle articolazioni, svegliando febbri angiosteniche, nevrosi reumatiche, reumatismo articolare acuto, ec. Ancora si è osservato in tutt'i tempi che l'arrestarsi della secrezione lattea, produce evidenti disordini discrasiaci. E L. Aiello in una puerpera cui per collera erasi soppressa la secrezione lattea, vide comparire copiosi

sudori critici: sì alla parte superiore come alla laterale del torace: ed in quelli l'esplorazione fisica e l'esame chimico fece trovare i materiali del latte: i quali poi scomparvèro col ritorno della secrezione lattea. E Graeffe racconta il fatto di una mugnaja, cui per subito spavento era mancato il latte otto giorni dopo lo sgravo, e che soffrì prima febbre intermittente e poscia ascite; dalla quale per mezzo della paracentesi si estrasse una grande quantità di liquido, che per i caratteri fisici, e per l'analisi chimica, si trovò analogo al siero di latte. E Fourcault attribuisce alla presenza dell'acido lattico nel sangue le concrezioni albumino-fibrinose, la cotenna, le false membrane, ec. E Hunefeld trovò abbondante quantità di caseina in una lattante, cui erasi soppressa la secrezione lattea.

§. 9. *Prodotti di secrezioni riassorbiti, e misti al sangue.*

L'esperienza ha provato che i prodotti di alcune secrezioni riassorbiti si trovano nel torrente della circolazione, ove producono alterazioni più o meno gravi. Nell'iscuria vescicale p. es. si sono osservati tali fenomeni da far credere che l'urina sia stata riassorbita: onde è seguita irritazione di tutti i tessuti, traspirazione cutanea di odore urinoso, ed infiammazioni mortali. E Mauro di Napoli, affermò aver osservato un vomito urinoso, per sei giorni, in una donna che avea sofferto febbri intermittenti, seguite da costipazioni ventrali e da soppressione dell'urina. Ancora molti pratici, massime Ramazzini, Borsieri, Tissot e Meli, ritengono le febbri biliose come effetto del riassorbimenio della traspirazione cutanea e del sudore. E da ultimo sono stati da tutti i Fisiologi indicati gli effetti del riassorbimento dell'umor prolifico, cui accordano fino lo sviluppamento tipico della pubertà; e nelle storie cliniche pur sono state indicate malattie derivanti da tale riassorbimento.

Egli è vero che alcuni micrografi han procurato dimostrare che le pareti de'vasi sieno così compatte che non possano essere traversate da sostanze venute dal di fuori; che inoltre molte sostanze animali sieno composte di corpuscoli e di globuli maggiori del lume de'capillari: ma non si può escludere l'assorbimento linfatico che apre la via al trasporto delle molecole organiche nel sangue venoso. Così vi arriva il mercurio, il carbone ed altri medicamenti che trovansi nel sangue. Così per analogia si può credere che vi arrivino le lamine epiteliche vedute da Meyer, e da Lebert; il grasso, i globuli citoidi della marcia, le molecole encefaloidee o cancroidi, gli elementi dei tumori; e forse gli uovi di alcuni elminti, sul cui studio si sono tanto rivolte le ricerche de'moderni.

*

§. 10. *Agenti morbosi esterni che producono l'inquinamento del sangue.*

La chimica e la microscopia han fatto trovare nel sangue molte sostanze medicamentose e velenose, le quali han dovuto arrivarvi per assorbimento linfatico. Queste sostanze che talora hanno particolari caratteri fisici di odore e di colore debbono essere tutte capaci di estrema soluzione ne' liquidi animali. Se tale assorbimento si faccia per endosmosi, che non si presta se non al passaggio de' fluidi, o per lacerazione de' vasellini, non è il luogo da parlarne. Quel che possiamo dire è che i miasmi palustri, il virus della peste, del colera, della febbre gialla, del tifo, sembrano penetrare nel sangue: *Noxia serpentum est admixto sanguine pestis* (Lucano). Molti veleni vi entrano per assorbimento o per iniezione, e così pure i rimedii. Vi entrano altresì alcuni acidi, alcuni alcali, ed i sali ammoniacali, massime il solfidrato di ammoniaca. E così pure le sostanze alcooliche, le quali poi si depositano nel tessuto adiposo dei grandi bevitori, e talora dan luogo alle combustioni spontanee; e così ancora alcune sostanze coloranti come la robbia che arrossa fino le ossa; alcune sostanze odorose... e certo per tale via pur l'aroma degli asparagi arriva a' reni e si deposita nell' urina.

Ribes riflette che iniettando nel sangue di un animale alcune materie settiche, ovvero il sangue raccolto da animale morto per affezione carbonchiosa, queste operino come fermento, vi si producano sintomi simili a quelli delle affezioni dette putride, o a quelli dell'assorbimento del pus in certe profonde alterazioni de' nostri organi. Alcuni di questi anche guariscono per mezzo di una diarrea purolenta. Ciò mostra che il sangue nello stato di vita possa subire una iniziale decomposizione e liquamento; e che in molte malattie e nelle febbri gravi, uno de' loro più rilevanti caratteri è lo stato patologico del sangue. In alcuni casi osservasi alla sua superficie un colorito verdastro, giallastro, o liquido. E gli umori secondarii anche si alterano, e son capaci di comunicare le loro alterazioni al sangue. Morgagni fu il primo a provare ciò con esperienza, facendo morire de' colombi inoculando loro la bile guasta raccolta nello stomaco di un cadavere (Let. LIX. art. 17). E Laennec ha veduto il sangue scomporsi durante la vita, ed il suo contatto produrre accidenti funesti ed anche la pustola maligna. Ed Andral ha confermato molti fatti di questo genere.

§. 11. *Alterazioni del sangue per lo stato morboso de' nervi.*

È giusto sentimento di molti fisiologi che la influenza del sistema nervoso nell'uomo si estenda non solo a sostenere la circolazione, ma altresì alla stessa formazione del sangue ed alla disposizione vitale di questo fluido. I rami de' nervi ganglionari accompagnano le arterie fino alla estrema loro divisione, e scompajono con esse. Laonde non senza ragione si conchiude che lo stato morboso de' nervi porti seco l'alterazione del sangue. Inoltre è provato con osservazioni ed esperienze che la sezione dei nervi pneumo-gastrici impedisce che il sangue venoso si trasformi nel pulmone in sangue arterioso. « Fate, dice Depuis, la sezione dell'ottavo paio de' nervi in mezzo del collo di un cavallo, praticando la tracheotomia prima di togliere i nervi; la morte arriverà verso il quinto al sesto giorno. I fenomeni gravi si mostreranno al terzo o al quarto giorno, allorchè la estremità de' nervi tagliati esala un odore fetido analogo a quello della carie. Se non si fosse prevenuto dall'esperienza si crederebbe l'animale affetto da una malattia vertiginosa. Trovasi nella sezione il pulmone ingorgato di un sangue nero cupo, le arterie pulmonari distese da un sangue liquido e dello stesso colore.

« Se si ha cura di tirare il sangue dall'arteria carotide prima di fare le sezione de' nervi, trovasi che un oncia di esso, dopo di essere stata lavata e pesata fresca, dà ventun grano di fibrina. Se tirasi sangue dalla medesima arteria al quinto o sesto giorno, o qualche ora prima della morte dell'animale, per mezzo della lavanda si otterranno soltanto sette grani di fibrina, poco consistente e che sciogliesi facilmente nell'acqua distillata. Se prendesi una porzione di pulmone impregnato di sangue e se ne pone qualche oncia sotto la pelle dell'animale sano, questo corpo straniero determinerà infiammazioni gravissime simili alle affezioni carbonchiose ».

Queste esperienze del Dupuis e quelle di un grandissimo numero di altri scrittori e specialmente di Dupuytren mostrano chiaramente che la mancanza della nervosa potenza contribuisce alla produzione delle alterazioni del sangue. Il difetto delle influenze nervose sul pulmone, produce la lentezza della nutrizione di quest'organo, rende deboli i suoi movimenti; e gli fa perdere quell'attitudine, per la quale contribuiva all'atto dell'ematosi.

Ma se il sangue può alterarsi per influenza de' nervi, per così dire, fino nel suo principale laboratorio; è necessario altresì riconoscere che l'influenza nervosa sulle altre parti dell'albero della circolazione debba produrre lo stesso effetto. I fatti vengono in appoggio di questa osservazione. E per vero

quelle cangrene che sopravvengono così facilmente nel corso delle nervose affezioni acute debbono derivare dall'iperemia astenica prodotta dalla mancanza della innervazione, e dall'alterazione del sangue. Da ciò derivar possono i turbamenti del sangue nel tifo primitivo, che si complica con lo stato adinamico tanto ben caratterizzato dalle condizioni settiche del sangue. Nè altra origine possono avere le cachessie che seguono l'isterismo e l'ipocondriasi; non che le alterazioni de' fluidi che immancabilmente accompagnano le profonde lesioni dei nervi, le paralisi, ec. Nei quali casi Ribes vorrebbe che i nervi influissero per mezzo della loro atmosfera di azione sullo stato organico del sangue. Da ultimo si può anche provare per mezzo di esperimenti la reciprocità di azione dell' alterazione del sangue su' nervi e viceversa. Così Delile e Magendie producevano il tetano in un cane semplicemente applicando l'upas tieutè sul sangue contenuto in una vena isolata, dopo avere amputato l'arto.

Art. 2. Alterazioni della circolazione.

La circolazione trasporta in tutt'i punti dell'organismo i fluidi che sostengono la vita: e però i vasi che la eseguono formano ciò che Tommasini chiama *sistema irrigatore*. Essa si distingue in *rossa* o *bianca*; quella pel sangue, questa pel siero e per la linfa. La prima potrebbe distinguersi in due apparecchi: uno che comincia dal tessuto aerifero de' pulmoni e termina nel parenchima nutritivo secretore di tutto il corpo; e l'altro che comincia da quest' ultimo parenchima e termina nel primo. Essi variano nella struttura e nelle facoltà vitali, e sarebbero compiutamente indipendenti l'uno dall'altro, ove questi due apparecchi non fossero riuniti per mezzo di un organo centrale ch'è il cuore.

I fenomeni organico-vitali più importanti si compiono nelle due estremita di questi apparecchi, divenendo immediatamente nutritivo e vitale il sangue nell' estremo punto di contatto fra le arterie pulmonali ed i vasi aeriferi; e compiendo l'opera sua nutriente e vitale ne' capillari o nel parenchima che si interpone fra le estremità delle arterie ed i principii delle vene. Di questa funzione parleremo in appresso, limitandoci ora a riguardare l'apparecchio di circolazione sanguigna naturalmente distinta: 1.° in organo centrale della circolazione, o impellente del sangue (cuore); 2.° in canali di trasporto del sangue immediatamente nutritivo (vene pulmonali ed arterie generali); 3.° in canali di trasporto del sangue mediatamente nutritivo (vene generali ed arterie pulmonali). Imperocchè questa maniera di considerare la circolazione si adatta non solo agli usi della biologia; ma a quelli della patologia ancora,

Inoltre pel modo come la circolazione si compie, vi è un'altra importante distinzione; ed è quella che passa fra la *circolazione generale* o *grande*, e la *piccola* o *pulmonale*. Imperocchè il sangue venoso che da' vasi massimi si effonde ne' minimi ed il sangue arterioso che da' minimi passa nei massimi nel parenchima pulmonale, sono tali singolarità di struttura, che danno luogo a speciali alterazioni. E se d'altra parte si riflette che oltre questa specie di circolazione, avvi ne' polmoni anche la generale, destinata alla nutrizione ed alle secrezioni; si argomenterà chiaro quale fisonomia propria debbano prendere le alterazioni pulmonali. E riguardo alla grande circolazione, essa avviene per tutt'i punti della macchina: ma in alcuni di questi è più rapida, più attiva, più abbondante, come nel cervello ricco di arterie; ne' pulmoni, doppiamente vascolari; nella milza ch'è un tessuto di vasi ec: in altri poi è dessa più oscura, come nei tendini, nelle cartilagini, nelle ossa ec.

Qui nel trattare de' vizii di circolazione a noi non importa di esaminare le semplici oscillazioni nel moto, il che formerà oggetto della sfigmica; ma soltanto dobbiamo attendere a quelle che riguardano il richiamo più o mano abbondante del sangue in qualche luogo, la sosta del sangue medesimo, ed i fenomeni che ne derivano; fenomeni complessi organico-vitali, a' quali somministra il precipuo elemento e la prima occasione l'alterazione del circolo dell'umore nutritivo Ed è necessario altresì di esaminare in qual modo il sangue manchi ne' vasi, onde rimangano anemici... Ma prima di scendere a' particolari, vediamo che cosa avvenga nei vasi irritati e stimolati morbosamente.

Gli studii microscopici che sono stati fatti sulla membrana natatoria della rana, e che sono stati descritti con tanta precisione da Emmert, da Andral, da Henle e da tanti altri, han dato le seguenti conchiusioni: Dopo uno stimolamento, il sangue 1.° circola ne' vasi ristretti più celeramente per alquanti minuti; 2.° poscia, a misura che si dilatano i vasi, il sangue si rallenta; 3.° da ultimo, cresciuta la irritazione, il moto del sangue cessa. Avviene talvolta che il sangue sembra fermarsi in un sol ramo vascolare; ed allora viene spinto nella sistole del cuore, e ne fluisce nuovamente nella diastole senza traversare quel ramo. Ma durando l'irritazione, tutta una rete vascolare riempesi di sangue ristagnato, e ne' vasi che vi sono all'intorno, e che avevano comunicazione con gli ostrutti, seguita il circolo, come se nulla fosse avvenuto, e solo i vasi ingorgati rimangono come isolati.

Mentre ciò avviene ne' vasi, il fluido circolante anche soffre alterazione. Imperocchè appena il movimento comincia ad essere meno rapido, i globuli incolori o più piccoli, quasi uscendo dal centro d'impulsione, si accostano alle pareti de' vasi,

formando piccole masse sferiche alquanto compatte. E crescendo la lentezza del movimento, i globuli rossi si accumulano e si addensano ne' piccoli vasellini; ma ne' più grandi rimangono nello stato trasparente del plasma che scorre presso le pareti de' vasi. Ma questi globuli cambiano forma ed alquanto si schiacciano, e prendono la figura di lenti; onde perdono la loro trasparenza, assumono un colorito più cupo, ed acquistano le proprietà di aderire fra loro, ed alle pareti vascolari, allorchè vengono in contatto di esse. Si formano allora alcuni piccoli grumi che sono spinti innanzi; ma non potendo traversare il piccolo lume de' più tenui vasellini che incontrano, vi si fermano: tosto altri vi arrivano e si aggregano prontamente co' primi, e quanto più ristagni avvengono, tanto più ne cresce l'estensione. Talora alcuni rami distesi si lacerano, ed i globuli ed il plasma si effondono nel tessuto cellulare, producendo ingorghi; ovvero si versano nella superficie producendo emorragie. Che se la irritazione cessi, nè altro richiamo flussionale vi sia; la congestione cessa, e le emorragie riescono risolutive e salutari; onde l'arte col salasso locale le imita.

Ove ciò non avvenga, può tuttavia succedere la risoluzione in altro modo: e seguitando a studiarla sulla membrana natatoria delle ranocchie, si osservano i seguenti fenomeni: Precede alla risoluzione una leggiera oscillazione, un moto intestino nella colonna sanguigna ristagnata, e poscia ad ogni impulso del cuore spingesi la colonna ristagnata lentamente nel vase prossimo in cui dura ancora la circolazione, ed il sangue circolante ne distacca i globuli più prominenti e li trasporta seco. E se la circolazione è attiva; a guisa di torrente prima distacca ed affievolisce l'adesione del sangue stagnante, indi lo involve, lo dissolve e lo trasporta; e rende di nuovo pervii i vasi. Ma quando l'emorragia o la risoluzione non avvengono; il ristagno si stabilisce fermamente, e produce alcune trasformazioni secondarie nella massa ristagnata.

Ora raccogliendo ciò che abbiamo esposto, ne risulta chiaro che tre momenti diversi si possono riconoscere in questi disordini della circolazione; a' quali tre momenti corrispondono tre stati particolari del sangue: il primo momento è rappresentato dalla *flussione;* il secondo dall'*ingorgamento;* il terzo dalla *stasi:* nel primo vi è sangue che affluisce con maggior impeto verso una parte irritata; e passa: nel secondo vi è sangue che si ferma e si agita, e può rimettersi in corso; nel terzo vi è sangue che si ferma, e si stabilisce centro di un processo locale. E noi esamineremo questi tre stati separatamente.

§. 1 *Flussione.*

Non appena uno stimolo irritante manifesta la sua azione sopra un punto qualunque dell' organismo, alcuni fenomeni avvengono che si ripartiscono in due sistemi principali, il nervoso ed il vascolare. Il primo manifesta disordine di sensibilità e di orgasmo con un senso di distendimento e di dolore; ma il secondo manifesta i fenomeni maggiori, che talora sogliono soli rappresentare il disordine, e sono: la tensione della parte, la tumefazione, e l'arrossimento, conseguenze del richiamo del sangue ne' vasi minimi della parte irritata: ed è questa la *flussione*: *Ubi stimulus, ibi fluxus.* Nè solo vi è flussione di sangue aumentata nella parte stimolata; ma vi è evidente accrescimento di azione fisiologica, che vi richiama subito molto sangue: onde la parte si arrossisce, si riscalda, modifica la sua secrezione, si aumenta la sensibilità, e tutto l' organismo manifesta fenomeni di sopraeccitazione.

La flussione in questo modo riguardata come effetto d' irritazione è sempre un fenomeno attivo, è un effetto materiale di azione vitale. Come vedremo, in quanto a' vasi le *congestioni* possono avere il carattere di passività, le *stasi* sono frequentemente passive: ma l'afflusso è sempre un energico richiamo. E chi vede soltanto il cuore che spinge, la parte che riceve, ed i vasi che trasmettono, esamina il fenomeno come una vera passione, e ne vede la sola opera meccanica. E chi guarda unicamente agli effetti secondarii che le flussioni producono in alcuni organi mal disposti, opprimendoli e talora paralizzandone l' azione (come fanno le rapide flussioni, i *raptus* verso i centri nervosi) confonde l'effetto passivo con la cagione attiva.

Vero è che la *flussione* si limita in questi casi al solo rapido concentramento di sangue in alcuni punti, prima che sia passata a vera congestione: e però è un vero passaggio, un vero stadio della congestione; ma può ben avere un corso indipendente, e cominciare e finire flussione. Così avviene nelle rapide flussioni su' centri nervosi, quasi senza prodromi; le quali senza percorrere gli stadii della *congestione*, e della *stasi*, han due altre terminazioni prontamente letali; cioè, o l'istantaneo esaurimento della potenza nervea, o l'emorragia per rapida rottura de' vasi, effetto dell'urto del sangue sopra canali vascolari mal disposti.

Oltre a questo può anche provarsi in altro modo che la flussione possa cominciare e terminare tale: ed è per mezzo della *flussione generale,* quella cioè in cui non vi è richiamo di sangue in un punto stimolato, ma vi è eccitazione nel cuore e ne' grossi vasi. Lo stimolo è nel sangue, e va col sangue: e spesso è provocato da un orgasmo generale del sistema ner-

voso. Tutto l' apparecchio vascolare prende parte a questo stato; e guai allora se l'impeto dell'impulso del sangue incontri un intoppo, o qualche vase mal disposto; massime nel cervello dove la disposizione vascolare non permette spiegarsi l'elasticità de' tessuti; o nel pulmone, dove la disposizione delle reti de' vasi è maggiore!. Rapide effusioni sanguigne, non di raro mortali, ne sono la conseguenza!. In questa flussione generale vi è forza e frequenza delle contrazioni del cuore, durezza di polso, aumento di calore, ed una grande attività impressa in tutti gli organi, massime per le funzioni che han relazione al sangue, come la traspirazione ec. E questa specie di flussione generale quando non incontra gli ostacoli locali sopraindicati sia meccanici, sia vitali, che la rendano cagione di guasti, suol terminare soltanto col favorire alcune secrezioni, massime il sudore; ovvero con ritornare gradatamente alla quiete quando l' azione impellente è cessata. E vediamo ciò anche nelle condizioni fisiologiche, o in quelli stati che sono gradi iniziali delle deviazioni patologiche, come dietro l'agitazione della corsa, dietro una impressione morale, in seguito di un pranzo copioso, uscendo da una sala di ballo, ec. La flussione in questo caso è generale, e gli effetti sono perfettamente analoghi a quelli della febbre; e la calma viene spesso dopo profusi sudori. Un'eccitazione generale nervosa, uno stimolo vascolare o cardiaco, l'abbondanza di fibrina nel sangue o qualche principio stimolante che circoli con questo fluido, non potrebbe stabilire una stimolazione vascolare diffusa e dar luogo agli stessi fenomeni, i quali rappresentano la febbre?

Gintrac poggiato presso a poco sulle stesse ragioni, crede essere *la febbre un risultato della sopraeccitazione generale dell'apparecchio circolatorio, e principalmente del cuore: motore centrale dell' elemento vascolare.* Questo patologo attribuisce gli effetti della flussione a ciò che chiama *iperstenia vascolare*, e certo questo nome potrebbe competere ad un'energia morbosa del sistema sanguigno; ma egli non distingue la *flussione* dalla *congestione;* e confonde insieme l'atto vitale con l'effetto quasi meccanico, il quale suol'essere l'ordinaria successione della flussione, ma non è la successione necessaria; ed ancorchè fosse, noi dovremmo separarle nei nostri studii; i quali si prefiggono di esaminare le alterazioni morbose una per una così come natura le presenta, per poi collegarle secondo i loro rapporti di forma di successione e di processo.

Giustamente la flussione si riguarda come il fondamento della *dottrina della irritazione.* E veramente Broussais aveva presente l'elemento della stimolazione vascolare nello stabilire la sua dottrina: e già Gurlez aveva conchiuso la sua tesi: *ergo a vasorum aucta aut imminuta irritabilitate omnis morbus.* In

Italia poi Rolando aveva attribuita l'infiammazione alla sopraeccitazione vascolare; e la febbre alla sopraeccitazione cardiaca: Tommasini, dando il nome di angioidesi al turgore de'vasi sanguigni, lo ritenne come condizione dell'infiammazione, e talora dell'emorragia: e Brofferio col nome di *emormesi* intendeva la stessa condizione de' vasi nelle malattie irritative.

Nè questo modo di turbamento della circolazione, malgrado si riguardi pel solo accelerato momento flussionale del sangue, è interamente scevro di effetti organico-vitali. È impossibile di distinguere il semplice più o men rapido passaggio del sangue a traverso i vasi, dalla maniera e tempo in cui rinnova le sue perenni inondazioni de'tessuti, modificando le manifestazioni plastiche. Henle considera la circolazione pel solo lato fisico, nè di altro tien conto che delle proprietà di tessuto, e questo disordine nella circolazione altro non è per lui che una semplice anomalia de'vasi: malgrado ciò egli la distingue in *generale* e *locale;* riconosce la influenza del sistema nervoso; ed ammette la conseguenza di alcuni disordini, che limita al solo elemento organico. Imperocchè, egli dice, i vasi per alterata tonicità, mentre da un lato favoriscono o circoscrivono il trasudamento, dall'altro accelerano o ritardano il moto del sangue: così danno origine a variazioni nel suo scambio co' tessuti ed i mezzi esterni: chè nell'endosmosi a traverso le pareti vascolari non è indifferente la celerità con cui avviene il rinnovamento delle sostanze esistenti in un lato o in un altre. Henle con ciò voleva provare un altro effetto della celerità del moto del sangue; ed è l'alterazione che ne segue nello stesso fluido riparatore.

È inutile ripetere che noi parliamo qui dell'*afflusso* non pel rapido corso del sangue, ma come una condizione organico vitale delle funzioni de' vasi nella irritazione.

La *cagione primitiva* ed essenziale di ogni flussione locale è la irritazione stabilità nel punto che richiama la flussione; e quella della flussione generale è nella sopraeccitazione del cuore o de'grossi vasi. Sono *cagioni occasionali* gl'irritanti di qualunque natura; il freddo vivo; le costituzioni atmosferiche secche e fredde; gli alimenti animali sostanziosi ed eccitanti; le bevande alcooliche; la soppressione delle evacuazioni; l'esercizio eccessivo; l'eccitazione nervosa; i medicamenti stessi troppo irritanti; l'eccesso della fibrina nel sangue, e lo stato di pletora; l'impulso del cuore; la diminuita pressione dell'atmosfera, e tuttociò che favorisce la spinta del sangue. Vi sono ancora *cagioni che predispongono* alle flussioni o le provocano; tali l'età giovanile o adulta; il sesso maschile; l'età critica nelle donne; il temperamento sanguigno, e la costituzione pletorica o eccitabile. Ludwig riconosce per la sua produzione

una disposizione ereditaria; e Stahl riguarda anche una disposizione periodica alle flussioni, osservando che ne' fanciulli e ne' vecchi la tendenza flussionale è al capo; nella gioventù è al torace; nell'età media è all'addome. Le donne vi vanno più soggette nell'età critica; gli uomini ne' periodi emorroidarii. Infino è da por mente che tale squilibrio idraulico che poggia sull'irritazione locale, o sul sopraeccitamento cardiaco vascolare, si manifesta più intenso negli organismi deboli sensibili eccitabili, nei quali non solo è facile il disquilibrio, ma ancora produce effetti più pronti e letali.

Gli *effetti immediati* della flussione sono tutt' i fenomeni proprii della cresciuta massa del sangue nello stato iperstenico congiuntamente a quelli della cresciuta sensibilità nervosa. Orgasmo generale o locale; arrossimento; aumento del volume della parte, o un senso di turgore generale; calore cresciuto, ec. Gli *effetti consecutivi*, pe' quali si prepara il passaggio all'ingorgamento sono: la dilatazione de' capillari; lo sviluppamento de' vasi; e l'accumulo di sangue: inoltre avviene l'aumento del volume degli organi, e la flussione allora ha la tendenza a propagarsi. Gli *effetti ancor più lontani* sono: una disposizione superstite nelle parti una volta irritate ad irritarsi di nuovo ad ogni leggier grado di stimolo; e talora le parti che sono state sede di flussione rimangono atoniche e flosce.

Le flussioni talora divengono mobili, massime quando sono provocate da cagioni interne ed umorali, che possono operare in diversi punti successivamente; per modo che Gintrac vorrebbe che le metastasi non siano altro che spostamenti delle flussioni. Questa dottrina merita più maturo esame: ma è fuori dubbio che la dottrina della controirritazione, della rivulsione, della derivazione in gran parte è fondata sulla facilità di distruggere una tendenza flussionale con promuovere altra in luogo diverso: e ciò tanto più facilmente per quanto più si può operare su' tronchi arteriosi che appartengono agli stessi rami. Da ultimo le flussioni producono *effetti generali*: febbri o continue di tipo, o almeno remittenti; e però più valutabile n'è il corso; e pare che gli antichi sui fenomeni delle flussioni studiassero le leggi delle crisi, e degli sforzi critici.

§. 2. *Ingorgamento.*

Noi nel ricordare i fenomeni microscopici che presenta il sangue circolante, ed i vasi sanguigni nella irritazione, abbiam veduto che alla flussione succede, per la persistenza della irritazione, una dilatazione de' vasi con rallentamento e poi con cessamento del moto del sangue; il quale rimane ingorgato prima nei capilari, indi ancora ne' vasi maggiori. Laonde possiamo ritenere esser questa specie d'ingorgamento co-

stituito dall'arrivo rapido o lento, e dal successivo accumulo del sangue in una parte più o meno estesa del corpo. Ma il sangue si trova accumulato e fermo ne' vasi non in questi casi soltanto; bensì ancora quando non è preceduta la flussione, e solo può riconoscersi l'iperstenia vascolare e la dilatazione meccanica: e però l'ingorgamento vien distinto in *attivo* e *passivo*. Coloro che hanno studiato il fenomeno non con le sole teoriche fisiche o meccaniche, distinguono la flussione dall'ingorgamento attivo in quanto quella rappresenta un atto dinamico, questo un fatto statico; quella è un fenomeno dell'economia, questo è uno stato anatomico ed una condizione materiale. È vero che sovente l'ingorgamento è una successione dell'afflusso, ed è un secondo stadio di un morbo che precede alla flogosi; ma bisogna distinguere sempre il richiamo dall'accumulo. I due stadii sono ben distinti nelle condizioni anatomiche, fisiche e vitali, nè vi è grande difficoltà per riconoscerne i confini, e vedere dove termina l'afflusso e comincia l'ingorgamento: alcuni patologi non hanno ben valulata questa linea di distinzione, onde regna alquanta confusione ne'loro scritti. Interessa alla scienza il dissiparla.

L'accumulo del sangue ne'vasi erettili sotto alcune condizioni fisiologiche è una forma d'ingorgamento tipico, che può dare idea dell'ingorgamento atipico o morboso. Nell' uno e nell'altro i vasi sono dilatati, in quello temporaneamente, in questo permanentemente; in quello richiamato da un azione vitale, in questo da un irritazione morbosa; in quello il sangue non soffre altra alterazione che i soli passaggi ordinarii, in questo il sangue essenzialmente si cambia; in quello il sangue stesso dopo l'atto si sgombra e riprende il suo cammino ed i vasi riprendono anch' essi il loro calibro; in questo ed il sangue ed i vasi entrano *per l'ordinario* in un' altra fase ed in un processo morboso.

Noi crediamo da ciò doversi assolutamente distinguere nella irritazione la flussione dall'ingorgamento per un carattere anatomico e per un carattere dinamico: il carattere anatomico è costituito dal sangue che passa nella prima, e dal sangue che si ferma nel secondo. Il carattere dinamico è la contrattilità o turgore vascolare conservato nel primo caso; la contrattilità superata, e la dilatabilità delle pareti vascolari nel secondo. È questa la *iperemia* di Andral della quale si può ammettere la doppia categoria di *attiva* e *passiva*; e può trovarsi nell'ingorgamento, nella stasi, nella infiammazione, ed anche nel cadavere: ma la *flussione* non esiste che nell'organismo vivente e ne' casi d'irritazione.

Stahl è il primo che abbia studiato bene queste alterazioni della circolazione sanguigna. Ma i moderni scrittori alemanni, massime Henle, hanno veduto esattamente il meccanismo

dell' ingorgamento sanguigno, e le leggi fisiche della sua manifestazione. Henle lo chiama *turgore* per la ragione che turgidi divengono i vasi; e crede che sia prodotto dall' aumentata pressione del sangue, o dalla diminuita resistenza delle pareti vascolari. Egli non riconosce altra cagione che provoca le congestioni *arteriose* che il *cresciuto impulso del cuore:* L' impulso aumentato egli dice cresce la celerità del corso del sangue; e dove incontra maggiore resistenza, sia per condizione naturale, come nel cervello e nel pulmone; sia per condizione accidentale come nei vasi stanchi dilatati a poco attivi; colà produce l' ingorgamento. L' ingorgamento *venoso* poi avviene sia per cause meccaniche, le quali impediscono il riflusso del sangue delle vene, sia per atonia delle membrane delle vene, sia per entrambe. L' ingorgamento de' *capillari* finalmente riconosce per cagioni o la paralisi delle fibre annulari, o la dilatazione primaria dei capillari, o un piccolo coagulo o una sostanza portata dal sangue, che entrano ne' capillari, ma sono tanto tenui da non poterne uscire. Come si vede in questa esposizione di Henle tutto è calcolato: impulso, capacità, urto e resistenza; e però si tien conto solo della parte fisica di un fenomeno così complesso, nel quale evidente è la parte vitale.

Dalle quali cose ben possiamo dedurre che l' ingorgamento non è sempre attivo, vale a dire non è sempre effetto del richiamo del sangue, nè sempre *arterioso*: ma spesso deriva dal cresciuto impulso e dalla mancata resistenza; come nelle forti e rapide contrazioni cardiache, congiunte ad atonia vascolare generale o locale, per le quali si dà luogo alle iperemie passive: altre volte vi è restringimento negli orifizii del cuore, pressione sopra un grosso tronco venoso, obliterazioni in qualche punto delle vene, o un ostacolo venoso di qualunque natura; onde sorgono gl' *ingorgamenti venosi.* Oltre alla distinzione degl' ingorghi *arteriosi, capillari* e *venosi;* degl' ingorghi *attivi passivi* e *meccanici*, fa d' uopo in generale distinguere due gradi nell' ingorgamento: uno nel quale il sangue non ha perduto la capacità di rimettersi in circolo; e l' altro in cui l' ingorgo è divenuto permanente, incapace di risoluzione; e succede per necessità un processo morboso ch' è quello della *flogosi*, o anche quello della dissoluzione e della corruzione. Al primo grado possiamo propriamente dar nome di *Congestione,* al secondo quello di *Stasi.*

A Congestione. La congestione attiva sia arteriosa sia capillare può derivare da tutte le *cagioni*, le quali producono la flussione locale, perchè è una successione della flussione medesima. Le congestioni passive poi o le venose in generale riconoscono la diminuita resistenza ne' vasi, l' ostacolo alla circolazione, e la pressione meccanica. Nelle congestioni attive per la lunga durata o per le frequenti ripetizioni, rimangono

così distendibili i vasi, che facilmente danno luogo a congestioni passive. Le alterazioni del sangue facilitano le congestioni passive nello scorbuto. nel tifo; ed il miasma palustre lo favorisce nelle visceri addominali, milza ec. La lenta stimolazione locale favorisce le flussioni interne presso i tubercoli, le cisti cerebrali, ec.

Gintrac riguarda le congestioni non come un elemento statico del morbo, ma come un procerso speciale. Egli nella produzione de' fenomeni congestivi crede che sia impossibile di supporre una congestione senza ammettere una forza speciale ne' vasi che imprima al sangue una direzione determinata. Il cuore del pari lo spinge, ma per arrivare in maggiore abbondanza in un punto è necessario che vi trovi disposizioni locali che lo richiamino. Quanto questa dottrina sia lontana da quella di Henle, ed anche da quella di Copeland, che non vi vede altro che debolezza e rilasciamento dei vasi, è facile riconoscere. Partendo da questi principii Gintrac è molto logico col conchiudere che la congestione leggiera poco differisca dalla pletora, e la congestione intensa si avvicini alla infiammazione. Ma egli non ha riflettuto che la *congestione* non è il morbo, ma bensì è un elemento essenziale del morbo.

Tuttavia nel morbo del quale la congestione forma il principale elemento, possono rilevarsi alcuni *fenomeni* ad alcuni *stadii*. Talvolta la congestione è preceduta da malessere e da freddo generale; si accompagna con pallore e con l'alterazione della fisonomia; la parte si gonfia, i vasi sono distesi ed il volume aumentato; la consistenza delle parti non è sempre cresciuta; il colore è rosso o livido; il calore è aumentato; si avverte un senso ottuso e penoso d'ingorgamento e di peso; le arterie vicine pulsano fortemente; si turbano le funzioni degli organi, ec. Il procedere di questi fenomeni può essere lento o sollecito, e talora può essere rapidissimo, come ne'casi che comunemente sono chiamati *colpi di sangue o goccia*. La sua durata suol essere varia; può percorrere diverse sedi; ha una tendenza alla recidiva; può risolversi perfettamente e prontamente; perocchè i globuli non sono usciti dalle vie ordinarie, nè son penetrati in quelle appendici morbose, nelle quali la sola infiammazione forza l' entrata. Manca nelle congestioni semplici, per queste medesime ragioni, il trasudamento, la suppurazione, e le modificazioni della tessitura; sebbene Gintrac creda che possano produrre l'ipertrofia: del che farem parola a suo luogo. Il suo termine ordinario avviene per risoluzione, per emorragia, o per aumento di secrezione. E quando non si dissipa per uno di questi mezzi, la congestione passa a stasi, elemento della infiammazione. E quando la congestione avviene nell'apparecchio nervoso suol essere cagione di nevrosi. E pur si pretende da molti che alcune produzioni,

come i tubercoli, i tumori fibro plastici, i cancerosi, dipendano dalla congestione di sangue specificamente alterato. L'anatomia patologica fa trovare gli organi tesi voluminosi rossastri e lividi, con iniezioni, uniformi, o a piastre, o a strisce e ad arborizzazioni, salvo nelle circostanze delle quali parleremo fra breve.

B. Stasi. La stasi rappresenta l'ultimo grado de' disordini della circolazione, in cui il sangue non solo è fermo ne' vasi, ma ha perduta la sua fluidità e la sua mobilità ordinaria: i minimi vasi ne sono ostrutti; e già la parte è sede di un lavoro morboso intestino, flogistico, che ha i suoi passaggi nell'induramento, nel mollificamento, nella suppurazione, ec. purchè non passi più prontamente alla corruzione ed allo sfacelo. Per la qual cosa bisogna conchiudere che la stasi sia un elemento essenziale della infiammazione, ma non la costituisca. L' *infiammazione* è un processo organico-vitale, che si compie non solo col sangue arrestato nella parte, col sangue plastico; ma ancora col concorso dell'elemento organico-vitale, che adopera i principii plastici lasciati o versati perennemente dal sangne in un' opera di lavoro morboso. Cotalchè la stasi può esistere senza infiammazione: e ciò avviene in due casi; o quando il sangue manca delle sue condizioni di plasticità e di normale mistione e proporzione negli elementi; o quando è depressa e manchevole l'energia vitale de' tessuti. In questi casi vi è ristagno e non processo; vi è disorganizzazione e corruzione anticipata, non flogosi. Ecco quel che si è detto *flogosi atonica*, *flogosi cangrenosa*, confondendosi un processo con una disorganizzazione per adinamia; un versamento di un sangue abiotico in un tessuto adinamico, con un atto organico-vitale che si compie con leggi vitali in condizioni di morbo. E pure Henle anatomico dottissimo, e benemerito all'istologia, in questo è andato così lontano nel suo sistema fisico, che vede in ogni più semplice alterazione idraulica o di circolo una infiammazione, e rimprovera coloro che più cautamente li distinguono.

§. 3. *Alterazioni della circolazione per suo difetto o assoluto cessamento.*

Lo stato de' vasi, e l'economia della circolazione, opposto alla poliemia ed alla iperemia costituisce l'anemia generale o locale, sia per la ipoemia del sangue, sia per l'alterazione propria de' vasi. L' osservazione fa vedere questo stato nel sangue; ma la spiegazione che ne danno i patologi non è uniforme. Sembrerebbe peraltro non doversene parlare in questo luogo: imperocchè avendo trattato altrove della scarsezza del sangue, pare che quelle considerazioni bastassero per dar ra-

gione de' fatti. Ma l'ipoemia di cui abbiam ragionato è relativa al sangue e non alla circolazione; e riguarda la diminuzione della massa sanguigna, non la diminuzione relativa e locale. Laonde dovendo in questo luogo parlare della circolazione rallentata o in qualche punto cessata per difetto del liquido contenuto, non possiamo mai riguardare questo vizio come generale ed esteso, altrimenti supporremmo che si possa vivere senza che si muova il cuore o funzionino le arterie.

Il sangue può circolare in poca quantità o non circolare affatto in un vase per due *ragioni;* cioè, o per difetto del sangue, o per difetto del vase. Il sangue può produrre questo fenomeno o per la sua scarsezza assoluta (ipoemia), o per difetto di composizione quando sia men fluido di ciò che occorra per poter passare ne' vasi. I vasi stessi poi possono produrre lo stesso effetto o per la cresciuta resistenza alla pressione del sangue, o per la diminuzione del loro calibro, o per la cresciuta spessezza delle loro pareti; circostanze tutte che fanno ostacolo al regolare corso del sangue. Gli effetti di questi fatti anatomico-patologici sono svariati ed importanti; perchè, come bene avverte Henle, si modifica la ripartizione del sangue in tutto l'organismo, la quantità che ne spetta a ciascun organo, la celerità con la quale si rinnova, la quantità e qualità del trasudamento; ed in conseguenza si altera la nutrizione de' tessuti solidi, la costituzione della linfa e del sangue reduce dalle vene, e finalmente tutta la massa sanguigna.

La vacuità vascolare locale, o temporanea, può essere anche la conseguenza di rapide flussioni avvenute in un punto, per le quali si vuotano i vasi di un altra parte del corpo. Questo compensamento produce nello stesso tempo anemia in un luogo e flussione in un altro. Da questa legge derivano le flussioni consecutive all'anemia, come quando per l'attività del processo di nutrizione in un punto, vi si formano continui vuoti, che il sangue accorre a rifornire. Tanchou ha dimostrato che il sangue ne' grossi come ne' piccoli vasi è richiamato dal vuoto, cioè dalla continua sottrazione de' suoi principii. E però l'aumento della nutrizione e delle secrezioni, non solo rendono ragione di alcune flussioni; ma spiegano altresì chiaramente la celerità della circolazione, la quale spesso cresce a misura che si diminuisca la massa del sangue.

Henle dice che la *cagione* primitiva di questo fatto è il minoramento del calibro de' vasellini; il quale avviene, o perchè non vi affluisca sangue, o perchè i vasi siano morbosamente ristretti. E siccome la forza d'impulsione del cuore dev'essere di accordo con la forza contrattiva de' vasi, acciocchè la contrazione del cuore vinca la tonicità delle arterie, e ad ogni pausa del cuore questa tonicità si riattivi; così la incorrispondenza di questi due momenti può impedire il passaggio del

sangue in alcuni vasi. La cagione poi del restringimento dei vasellini è una compressione esterna, ovvero la costrizione della loro membrana fibrosa annulare; cosicchè la prima cagione sarebbe passiva la seconda attiva, in quanto che la stimolazione de' vasi produrrebbe la contrazione ed in virtù di questa il sangue verrebbe espulso o non ritenuto. Può anche avvenire che l'atonia nervosa produca l'atonia vascolare, onde i vasi riescano inetti al loro uffizio, e talora possano andare a finire alla cangrena o all'atrofia, come avviene nel freddo. Questo stato generale dei vasi è chiamato da Henle stato di *collasso*.

I *sintomi* visibili ne sono il pallore e l'impicciolimento del volume della parte. E siccome il sangue mancando in un punto rifluisce in un altro, così nello stesso tempo si avrà dove pallore, dove color cianotico o rubicondo. Riguardo agli *effetti* è chiaro che dove manca o è scarso il sangue, scarso è ancora *il trasudamento:* perchè questo *è in ragione inversa della spessezza delle pareti vascolari, ed in ragion diretta dell'impulso e della pressione del sangue* in quanto all'elemento fisico, giacchè qual funzione eminentemente vitale la ragion *dinamica è nel vigore nutritivo ed attraente della parte.* Mancando il trasudamento, il succo nutritivo diminuisce negl'interstizii dei tessuti, perchè i linfatici seguitano ad assorbire mentre i vasi sanguigni non continuano a rinnovare; onde n'avviene non solo l'atrofia, ma ancora scadono i lineamenti del volto, s'infossano gli occhi, il volume del corpo diminuisce, le superficie interne si disseccano, i tessuti cornei si fanno ruvidi, la pelle non traspira, manca la secrezione marciosa delle ulceri, e la pelle si fa anserina. E la mancanza durevole del sangue in una parte vi produce cangrena.

Talora il sangue temporaneamente non penetra in alcuni vasi per lo spasmo temporaneo de' vasi medesimi, come avviene nelle convulsioni isteriche, nel freddo, nel brivido febbrile, nel timore, ed allora rifluisce in altri punti: e questa innormale ripartizione del sangue produce varii disordini, come le congestioni al cuore, ai grossi vasi venosi, alle vene cerebrali, alla milza, ec., o almeno produce un abbondante mitto di urina acquosa.

§ 4. *Uscita morbosa del sangue da' vasi* (Emorragia).

Fra i difetti della circolazione voglionsi riporre essenzialmente le emorragie, delle quali nelle Nosologie sono formate categorie speciali. Ma noi dobbiamo riguardarle per quello che rappresentano, cioè l'uscita morbosa del sangue da' vasi, prorompendo o all'esterno, o accumulandosi in una cavità, o infiltrandosi in un tessuto. Laonde esse di per sè non

si possono riguardare per morbi, ma come fenomeni di svariati stati morbosi, per lo più riferibili alla condizione de' vasi sanguigni, o alla costituzione del sangue: continenti e contenuto.

La *Storia* ne dice che i più antichi medici attribuivano il fenomeno unicamente a rottura de' vasi: e poscia a poco a poco, secondo le dottrine che dominavano, vi si aggiunsero altre cagioni, finchè Galeno insegnò che l'emorragia poteva avvenire in cinque modi, cioè 1. per *anastomosi*, (dilatazione delle estremità de' vasi): 2.° per *diapedesi* (dilatazione delle fibre delle pareti vascolari); 3.° per *rezi*, (rottura delle tuniche vascolari): 4.° per *dieresi* (ferita esterna): 5.° da ultimo per *diabrosi* (corrosione). Queste distinzioni si sono conservate da alcuni patologi moderni. Ma lasciamo da parte la *dieresi* e la *diabrosi*, entrambe riferibili alla *rezi;* perchè in tutte la integrità del vase è alterata sia per ferita, sia per corrosione di parti molli che vi comprendono i vasi. La *diapedesi* poi si è creduta possibile ne' soli piccoli vasi. Ma l'*anastomosi* si è dai più recenti osservatori negata; perchè l'emarragia dovrebbe avvenire per trasudamento; il che si è riconosciuto impossibile per due ragioni: sì perchè i globuli sono così voluminosi da non potere uscire da qualunque dilatazione dei pori laterali: e sì perchè ancora la densità delle pareti vascolari è tale che non possono essere permeabili che alle sole sostanze disciolte e fuse, con l'atto dell'endosmosi. Bichat ammette che le emorragie possano avvenire per dilatazione fisiologica delle estremità capillari, cioè per *anastomosi;* per la ragione che se ciò non potesse farsi, l'utero per esempio dovrebbe essere perforato di cacatrici per le ripetute mensili emorragie mestruali. Ma Henle, che sostiene la opinione contraria e risponde a tutte le obiezioni, mostra che la ragione esposta da Bichat non ha valore: poichè se dopo le mestruazioni le cicatrici non sono visibili, neppur visibili sono quelle che dovrebbe provocare il distacco della placenta dalla mucosa in ogni parto. Henle crede che ne' vasi maggiori le emorragie non avvengano che per *rezi* o lacerazione, e ne' vasi minori per *diapedesi* o per separazione delle fibre. In ogni caso sarebbe sempre necessaria, secondo lui, una specie di azione meccanica esterna o interna.

Stahl è stato uno de' primi a stabilire una teorica delle emorragie, riconducendole ad una spiegazione dinamica, rannodando insieme per la loro manifestazione le emorragie fisiologiche e le patologiche; riconoscendo nell'emorragie un atto vitale ed attivo; e chiamando passive le sole emorragie provocate. Fra' moderni Lordat, dotto professore di Montpellier, ha dato alle emorragie una spiegazione dinamica: ed ora il maggior numero de' patologi ammette le emorragie *attive* e le

passive; le *spontanee* e le *provocate*. Sulla quale distinzione essendovi un dissentimento assoluto con le dottrine fisiche insegnate sulla circolazione, è mestieri di ricordarsi che la circolazione non è un atto semplicemente idraulico; ma si esegue con legge vitale.

La *Classificazione* che noi facciamo delle Emorragie è quella; di *emorragie provocate da cagioni esterne* che agiscono su' vasi; e di *emorragie provocate da cagioni interne*, sia costituzionali, sia per disposizione de' vasi, o per la natura del sangue.

Ma prima di distinguere le diverse forme di queste due specie di emorragie, è necessario far breve parola della qualità del sangue nelle emorragie, e de' rapporti locali de' vasi e dei luoghi che emettono o raccolgono il sangue. Il sangue suol essere puro e quale si trova nella circolazione generale quando spiccia da grossi vasi: suol essere misto al plasma trasudato da'capillari nelle emorragie lente de' piccoli vasi, cui si è dato nome di *trasudamenti emorragici*: ancora il sangue suol possedere diverse condizioni vitali e diversa crasi, e diversa proporzione di elementi, secondo la varietà delle emorragie, del che parleremo or ora. Riguardo poi a' rapporti fra' vasi ed i luoghi ove si raccoglie il sangue, l'emorragie prendono diverso nome: si son dette propriamente *emorragie* o *emorree* se il sangue si versa all'esterno o in canali che si aprono all'esterno; si è chiamato *travasamento* se il sangue si raccoglie nelle cavità naturalmente chiuse; si è dato il nome di *suggellamento* al sangue ristagnato nell'interstizii del corpo e diffuso a lamina sotto una membrana; e da ultimo si è chiamata *apoplessia* l'accumulo del sangue nel parenchima degli organi a masse compatte. Finalmente secondo l'organo d'onde l'emorragia trae sua origine ha diversi nomi: e chiamasi *Epistassi* o *Rinorragia*, se dal naso; *Emottisi* se dagli organi respiratorii; *Ematemesi* se dallo stomaco; *Enterorragia* se dagl'intestini; *Ematuria* se dagli organi urinarii; *Metrorragia* se dall'utero, ec.

Classe I. *Emorragie provocate da cagioni esterne che agiscono su' vasi.*

Un fluido che esca fuori da un vaso chiuso che lo contiene in sè stesso, riguardato nella sua essenza, è un atto fisico idraulico, la cui cagione non può essere altra che un'apertura innormale fattasi alle pareti. Così considerata e ridotta a questi termini la emorragia non dovrebbe riconoscere che una forma ed un modo di operare delle cagioni. Ma s'inganna chi si arresta unicamente all'atto fisico. La circolazione non è un fenomeno fisico, pe' soli rapporti di pressione e di resistenza; nè il cuore è uno stantuffo; nè i vasi sono canali inerti varii solo per la capacità. Oltre l'elemento fisico in questo atto con-

corrono pure gli elementi vitali, dinamici, e chimici; ed un fenomeno così semplice, l'*uscita di sangue da' vasi*, ha pure le sue considerazioni svariate, le sue ragioni complesse ed i suoi misteri.

La maniera più semplice come si presenta il fenomeno è l'azione esterna qualunque che produce una soluzione di continuo ne' vasi, sia che avvenga per istrumento feriente, lacerante, contundente; sia per processo ulcerativo che roda i vasi; sia per pressione e difformazione provocata da un processo interno di suppurazione, di fusione tubercolare; sia ancora per ostacolo frapposto al corso del sangue; onde accumulatosi rapidamente preme contro le pareti vascolari, e le lacera. Ma in questi casi medesimi così semplici così eminentemente fisici, il fenomeno non lascia la sua dipendenza vitale: imperocchè l'effetto non è solo proporzionato all'urto, ma vi concorre lo stato de' vasi e quello de' fluidi circolanti: quello col rompersi più facilmente se sono fragili e flosci; questo con uscire più facilmente se non ha conveniente proporzione di globuli e di fibrina. Ma queste specie di emorragie non han bisogno di lungo trattato: esse interessano più la patologia chirurgica anzichè la medica.

Classe II. *Emorragie provvocate da cagioni interne, o costituzionali, o proprie del sangue e de' vasi.*

Son queste le emorragie che si sono dette spontanee o essenziali, perchè la ragione è nel meccanismo della vita, e non già nella turbata integrità de' vasi. Tutt' i patologi, compresi coloro che non vogliono oltrepassare la cause fisiche, riconoscono in queste emorragie diversi elementi *anatomici*, *chimici* e *vitali*. Anatomici nei vasi, potendo questi essere naturalmente fragili, e però il minimo urto li disordina e li rompe; sia per compressione esterna come negli sforzi, nelle ispirazioni profonde, nella congestione de' tronchi venosi, nella situazione pendente; sia per urto interno come la spinta del cuore anche normale. Chimici, come la modificata quantità e composizione del sangue, la scarsezza de' globuli o ancor della fibrina, l'aumentata quantità dell'acqua. Vitali, come l'attiva iperstenia vascolare, la rapida e violenta flussione richiamata dalla irritazione, la pletora, alcuni richiami periodici del sangue in alcuni organi per sopraeccitazione fisiologica; ovvero lo stato opposto come l'ipostenia vascolare, l'adinamia muscolare e nervosa, le diminuite condizioni vitali del sangue. Giustamente queste emorragie si sono distinte in *attive* e *passive*. Esaminiamole separatamente,

A. Le *emorragie attive* han bisogno del concorso delle disposizioni generali, e dei momenti organico vitali della parte

che n'è la sede. Stahl giustamente si serviva dell'esempio delle emorragie fisiologiche per ispiegare le patologiche; e la mestruazione, che corrisponde ad un' azione eminentemente vitale e dinamica qual'è il maturamento periodico ed il distacco della cellula proligera, che contiene nientemeno che la facoltà riproduttiva del tipo organico vivente, non può dipendere da cagioni fisiche. non da atonia delle fibre annulari dei vasellini, nè da cagione meccanica. La ragione ne sta nella evoluzione tipica, legge eminentemente vitale. Pongasi ora uno stato morboso di pletora generale e locale, d'iperstenia vascolare; ed una flussione sia per irritazione locale sia generale stabilita in un punto per modo che richiama un concorso sinergico dei poteri vitali: quella parte diviene sede di una sopraeccitazione innormale, e questa energia che si compone del concorso di varie azioni, e che tiene in sua presenza un sangue copioso e ricco di principii plastici e vitali, non può diversamente disfogare la flussione e la cogestione, che o con lo stabilirvi un processo caldo e plastico qual'è la flogosi; ovvero quando il tessuto de'vasi non resiste, effondere quel principio al di fuori e versarlo o all'esterno o nelle cavità interne, o al di dentro de'tessuti. Operazione salutare! che spesso fa abortire un processo morboso quando era per cominciare.

Esaminate il sangue prima che questa emorragia cominci, o al primo suo getto: esso offre i caratteri della pletora ed i globuli soprabbondano. Esaminatelo dopo: e troverete diminuiti i globuli, elemento plastico, e dirò ancora *otturatore*, aumentato il siero così opportuno a rendere il sangue scorrevole. Esaminate lo stesso sangue sgorgato: e troverete che deposita una sostanza suscettiva di organizzazione, ossia un novello blastema, in cui possono svilupparsi tutt' i processi del plasma trasudato, da imitare gli esiti della infiammazione (Henle). Esaminate il principiare di queste malattie, ed i padromi quando esistano: e troverete esaltamento della vitalità, turgore sanguigno che produce peso generale, tensione, prurito, calore, forti pulsazioni nelle arterie, dilatazione delle vene, talora movimento febbrile, e qualche volta ancora un *molimen* emorragico, che si annunzia con freddo generale, orripilazioni, pallore della pelle, dolori vaghi, malessere, ansietà, polso o concentrato duro e frequente, o dicroto. Che cosa succede a questa larga sindrome di sintomi? tutta si dissipa all'apparire dell'emorragia. Che cosa succede alla stessa emorragia, quando non abbia fatto perdere una gran parte del fluido vitale? Un sollievo istantaneo, un benefico emendamento delle sofferenze morbose.

Le *cause* di queste specie di emorragie sono varie: una disposizione ereditaria. Vi contribuisce l'età da 10 a 40 anni; il sesso maschile secondo Lordat e Gendrin, le donne secondo

Bartk; il temperamento sanguigno, o colerico-sanguigno ; un sistema nervoso viziosamente mobile; la pletora e l'aumento de' globuli, ec. Prossimamente dispongono tutte le cagioni che provocano flussioni, i vellicamenti, le interne pressioni del sangue, l'assottigliamento delle pareti de'vasi, l'ateroma, con la consecutiva concrezione, il che Koellker, Hasse, Ecker, ec. han trovato anche ne' capillari cerebrali, disposizione all'apoplessia ne' gottosi, ne' quali queste concrezioni son frequenti. Ed inoltre le azioni vitali energiche di alcuni organi, onde spesso sono precedute da' segni del turgore; e nelle mucose anche dal trasudamento del plasma, come il flusso bianco che precede i menstrui; e talora sono tali i segni del rigurgito sanguigno che appariscono sulla cute come la *purpura urticans.*

Gli *effetti* di queste emorragie sogliono essere talora fulminanti e letali; ma quando non prorompono in questo eccesso raramente sono continue e prolungate. Quando avvengono nelle cavità interne, e non si è fatto attenzione a'sintomi generali, si possono confondere con una idropisia acuta. Quelle a forma apoplettica alterano le funzioni degli organi nobili, dei pulmoni, dell'utero, del cervello: ed ove non producano pronta morte, lasciano conseguenze pericolose. Si sa che la paralisi suol essere la sequela dell'apoplessia cerebrale, che si attribuisce alla pressione del sangue sulla sostanza cerebrale. Albers dice che l'anemia del cervello non permette a'nervi di esercitare le loro funzioni, e così spiega la paralisi. Quando eccedono, queste specie di emorragie cessano di essere la crisi delle flussioni ed il termine del sopraeccitamento, e divengono cagioni di danni gravi e permanenti. Se forti, producono la sincope il pallore la debolezza, cui seguono le reazioni, massime cerebrali, come ha provato Marshall-Hall. Il sangue diviene pallido, acquoso, poco consistente; appariscono i segni dell'anemia o dell'idroemia, le palpitazioni di cuore, il rumore di soffio come nella clorosi; facilitasi lo sviluppamento delle malattie organiche, provocasi la cachessia sierosa e l'idropisia passiva.

B. Circa poi alle *emorragie passive,* esse hanno *cagioni* diverse; vi si vede l'ipostenia vascolare, ed il sangue stesso è alterato, perchè poco consistente con diminuzione della fibrina e de'globoli, e con aumento del siero. Sintomi di depressione e di languore evidentemente le precedono e le accompagnano, ed ogni volta che diminuita la forza de'solidi, il sangue è alterato, esse appariscono. Per tal ragione succedono le emorragie passive alle emorragie attive abbondanti; accompagnano le malattie in cui esiste alterazione di sangue, come lo scorbuto, il tifo, la febbre gialla ; e le febbri tifoidi sogliono cominciare con l'epistassi, perchè un grado iniziale

di alterazione sanguigna è avvenuta. Alcuni esantemi acuti di fondo atassico ed accompagnati da adinamie, manifestano forma emorragica. Tuttociò che fonde il sangue e rilascia i tessuti facilmente le sviluppa, come il grande calore, la diminuzione della pressione atmosferica, i bagni caldi, l'insalubrità de'luoghi, i cattivi alimenti, le affezioni morali triste, l'atonia, ec.

Per tali ragioni le emorragie passive offrono *sintomi* di universale debolezza; anemia generale; polso debole, piccolo, basso; fenomeni che crescono con la perdita di sangue, ed in proporzione della sua quantità. Il modo stesso di uscire del sangue è indizio di languore, perchè cola senza getto, è di color venoso, o chiaro e slavato, e difficilmente coagula. Di raro l'emorragia avviene in un punto solo, e spesso si manifesta contemporanea in molti luoghi, e più facilmente comparisce sotto la cute, a forma di macchie, di papule nerastre (lichene livido), di vescichette, di vibici. Secondo la natura de' tessuti che circondano i vasi ne variano gli effetti, e ne' tessuti più molli, dove minore è la resistenza, appariscono presto i segni del rammollimento, della cangrena, delle fungosità.

Va tra le emorragie *passive* quella che si è detta *emorrea petecchiale:* ed avviene quando il sangue simultaneamente si effonde alla superficie della membrana mucosa o ne' tessuti della pelle, producendovi macchie porporine o livide, che talora gemono sangue, ed il sangue stesso esce dalle narici, dalla bocca, dall'ano: e si è chiamato morbo maculoso di Werloff, porpora emorragica, emacilinosi, ec. La cagione che la produce è evidentemente costituzionale, e non deriva da vizio cutaneo, e le macchie cutanee sono indizio dell'affezione generale. La condizione che la produce è temporanea, e spesso avviene ne' fanciulli, ne' soggetti deboli cachettici scrofolosi, e dopo le febbri eruttive. Pare esservi allora nella macchina un momentaneo aumento del sangue, con una modificazione nella sua composizione, e con difetto di resistenza ne' vasi.

Fra le *emorragie passive* va compresa anche l' *ematofilia*, o *emofilia*. E così chiamasi la disposizione emorragica ereditaria, specie di diatesi costituzionale e permanente, d'onde risultano emorragie gravi ostinate e sovente mortali, alle quali si è dato anche nome di *emorroissi*. Intere famiglie portano questa morbosa costituzione, che si è osservato essere trasmessa più agli uomini che alle donne, le quali portano una tessitura gracile, venosa, disposta alla scrofola. In costoro ad ogni piccola cagione si manifestano emorragie traumatiche, e senza causa evidente si veggono le emorragie spontanee con ecchimosi e con tumori sanguigni. Eglino soffrono palpitazioni di cuore, e susurro semplice nelle carotidi. Sospetta Henle che derivi la malattia da congenita sottigliezza de' vasi; ma il

sangue pur si trova abbondante di siero, povero di globuli, e di fibrina, e le ferite non aderiscono di prima intensione, ciò che mostra essere il difetto più costituzionale che organico. Con questo difetto coincidono le affezioni articolari, le scrofole e le nevrosi convulsive. Esso si osserva più frequentemente nel Nord; e casi ne sono stati osservati negli Stati Uniti di America, nell' Inghilterra, nella Germania, nella Svizzera, più rari in Francia, e non sono stati descritti da alcuno in Italia.

Art. 3. Alterazioni della nutrizione.

Un sangue più o meno puro è stato versato in tutt' i punti dell'organismo; questo sangue ora vi è stato attratto, ora vi è stato spinto con maggiore o minor violenza; ora rapidamente ha inaffiato ed ha deposto qualche cosa ed è fuggito; ora si è fermato e sta: ma in ogni modo esso non rappresenta che il materiale delle stupende metamorfosi che debbono compiersi; è uno scambio perenne di principii e di azioni; è un officina energica di produzioni; è l'opera finale d' innumerevoli e sorprendenti preparazioni eseguite dalla vita col concorso della fisica della chimica, e coll'artifiziosa armonia delle parti. In che consiste questo scambio? come avviene? con quali leggi si esegue? in qual modo può alterarsi? Ecco le elevate e difficili quistioni che la Patologia si appresta a risolvere con l'aiuto della Biologia.

Le conoscenze fisico chimiche ed anatomiche e le speculazioni dell'ingegno umano avevano fatto tutt' i loro sforzi per togliere il velo che ricopre il mistero; nè avevano conseguito intero lo scopo. È venuto il portentoso soccorso del microscopio a dare aiuto all'intelligenza, e col suo mezzo il lavoro idraulico fisico chimico è meglio conosciuto; ma la foga dell' animo umano non ha saputo fermarsi, ed ha sollevati gli atti materiali sugli atti vitali, ed ha subordinato la dinamica alla fisica.

I *Fisiatri* riducendo tutt' i vizii di nutrizione al rapporto tra il consumo della materia organica e la sua reintegrazione, non veggono altre anomalie se non quelle che dipendono dalla chimica condizione del sangue, dalla fisica esecuzione del movimento, e dalla meccanica azione delle cagioni. Questa chimica e questa fisica vi sono; e la scienza tien conto della benemerenza di coloro, che han saputo riconoscerle e studiarle. È vero che nella vita organica vi è preparazione del sangue, trasporto del sangue, deposizione o trasudamento de' principii plastici, e metamorfosi che succedono in questi principii. Ma l'errore sta nel credere che la chimica sola basti a preparare il sangue, ed a produrre le metamorfosi plastiche; che la fisica sola basti al trasporto del sangue ed al trasudamento de'suoi principii. Imperocchè la ragione intima di questi atti è diver-

sa dal modo come si compiono; l'essere così e non altrimenti ha una necessità intrinseca. D'altronde, lo abbiam detto in altro luogo, le metamorfosi avvengono, la composizione e la scomposizione succede, la chimica ne ha dato la spiegazione: ma perchè queste trasformazioni perenni? chi obbliga la chimica a disfare ciò che ha fatto? che cosa la cellula ha portato ed applica misteriosamente? che cosa ha perduto la cellula che si distacca e fugge? chi regola questo moto perenne? chi lo ritiene sempre entro i suoi confini? chi lo modella al suo tipo?

Ecco ciò che non saprebbero dire coloro che non veggono che il deposito di plasma, la sua cristallizzazione, la sua rinnovazione. Questo solo veggono i sensi armati degli strumenti industri: ma fra questi atti e la vita vi è un intervallo immenso, che vuol essere rispettato; che si vede con l'osservazione, ma non si misura con le lenti; che si riconosce come fatto che sta lungamente al di sopra dell'ultimo fatto rilevato dalla chimica. La chimica vede composizioni e scomposizioni *ripetute;* ogni punto dell'organismo esegue le sue: qual'è il nesso che le unisce? Come atti chimici ciascuno ha la sua ragione, e chi ha in sè la ragione di essere, può stare indipendente: ma nella vita questa indipendenza non esiste; e bisogna trovar la ragione della dipendenza, de' rapporti, dell'insieme, del concorso: e questa ragione è nella vita. La ragione dell'esistenza di ciascuna parte dell'essere vivente, dice Kant, è contenuta nel tutto, mentre che nelle masse morte ciascuna parte ha in sè la ragione dell'essere. Ed il dottissimo Müller che prende questa legge dal profondo filosofo Alemanno, dice che i corpi organici non differiscono dagl' inorganici solo per l'ordinamento delle parti, ma perchè eglino posseggono un'attività perenne ed informatrice che aggrega e dispone la materia organica secondo un tipo ed uno scopo determinato.

Laonde il microscopio non vede il meccanismo vitale della nutrizione, perchè esso non può vedere che la materia, e la varietà delle forme. Il materiale certamente è somministrato dal sangue, ma non è il globulo, elemento visibile, che nutrisce le parti, perchè la fibrina organica è molto più piccola del globulo, nè il globulo trasuda dalle pareti de' capillari. Egli è vero che per circa venti volte in ogni ora il sangue traversa tutte le parti del corpo, e per venti volte i globuli si colorano in vermiglio e poi passano in nero: ma come ciò avvenga, e qual parte essi prendano nella nutrizione, si suppone, ma non si prova. Il sangue non somministra altro che sostanze che possono rimaner disciolte fino ad estrema tenuità, ond' essere capaci di passare per endosmosi vitale alle superficie esterni de' capillari. Queste sostanze non possono essere che l'albumina e la fibrina, le quali non sono visibili dal microscopio se non quando si addensano per diminuita o tolta influen-

za della vita. Mulder fl primo insegnò constare l'albumina e la fibrina di proteina con atomi di solfo di fosforo e di fosfato calcico. Queste due sostanze o formano i materiali immediati di alcuni organi, ovvero attratte dalle cellule primitive e dalle cellule allungate in fibre, elementi istologici de' tessuti, somministrano a queste alimento, con subire una metamorfosi, per la quale si tramutano in cellule esse stesse; ma in cellule viventi come le prime; e restituiscono al sangue, per mezzo dei linfatici, il superfluo di questo lavoro, e quel che ha servito alla vita. La chimica ha accompagnato il liquido fino al punto in cui si esegue quest' opera con leggi e con forze che non sono della chimica ma della vita.

Per formarsi un' idea della produzione organica, è necessario ricordarsi delle nozioni elementari sul modo come si compie l'atto della nutrizione. Il *plasma* è un liquido fornito dal sangue, ossia è il sangue stesso, meno i globuli, e contiene albumina fibrina e sali, de' quali la fibrina è eminentemente organizzabile. Il plasma è la sorgente di ogni nuova produzione patologica, quando o per un processo d' irritazione o di flogosi, o per misteriosa cagione di richiamo, è fornito da' capillari sanguigni. La prima forma che assume è quella di un liquido amorfo, che si è chiamato *blastema*, le cui molecole eccessivamente tenui si aggregano e fòrmano granulazioni tenuissime, che sembrano avere una specie di mobilità spontanea. Queste granulazioni si uniscono e formano piccoli *nuclei* o *nucleoli*, primo indizio di organizzazione, che sono sferici o allungati, e talora si vestono di una specie di membrana vescicolosa, onde si è dato loro il nome di *citoblastema*. Da questi nuclei vengono formate alcune piccole vescichette; dette *cellule*, da Klencke riguardate come organismi speciali, le quali prendono tutte le forme, ed hanno anche la facoltà di schiudersi, quasi uovo maturo, e produrre nuovi nuclei e nuove cellule, basi di ogni prodotto e di ogni composizione organica sia fisiologica sia patologica.

La ragion fisiologica c' insegna che quest' atto che costituisce uno scambio di materia, ed è citato da' chimiatri come l' achille degli argomenti in prova della chimica, serva per l' opposito a prova chiarissima del vitalismo. E per verità che cosa avviene nella nutrizione? Una metámorfosi della materia organizzabile, la quale non si esegue unicamente per formare una aggregato stabile di parti, ma *perchè le parti aggregate in una forma stabile compiano un atto vitale*. Compiuto quest' atto, senza che l' aggregato muti forma, tuttavia la materia, che ha esaurita l' attitudine vitale, è obbligata a distaccarsi da quell' aggregato ed a prendere un cammino retrogrado per rifornirsi dell' attitudine vitale, nel tempo che una nuova materia va ad occupare il luogo suo. E questa nuova

materia arriva, si aggrega, compie il suo atto, muore (per così dire), si distacca e passa. Ecco una chimica perenne diretta da un'attività speciale, che adempie ad uno scopo speciale, che si compie per legge speciale, che soggiace a metamorfosi speciali, le quali sono tutte vitali. Ora suppongasi che la materia esaurisca la sua attività e non passi; — che altra vi arrivi, e non trovi il suo luogo, onde non possa compir la sua legge: e però le metamorfosi diano luogo ad ammassi e non a forme permanenti con materia mutabile... in questo caso si ha un disordine nell'atto, prodotti nuovi e morbosi ammassi e non parti organiche, ed in taluni casi *chimica senza vita*. Ecco come l'atto della nutrizione, ed il suo disordine nello stato di morbo sono novella prova del vitalismo, nè potrebbonsi spiegare senza del vitalismo.

Questo ha potuto vedere il patologo in quanto alla parte istologica e vitale dell'atto nutritivo: e quest' atto appunto può disordinarsi: ma perchè ciò avvenga non è necessario solo la materia e la composizione chimica; bensì è mestieri che vi concorrano condizioni svariate e diverse. Le più contemplabili di queste sono da una parte la materia e le sue qualità, ed il modo come vi è condotta e versata, e dall'altra la legge vitale che riattiva l'atto con materia sana o viziata, ovvero è impedita a riattivarlo, ovvero lo svolge con modi diversi dal normale. Ecco le varietà naturali delle alterazioni che ne derivano: 1.° Aumento o diminuzione della nutrizione; 2.° Aumento o diminuzione della consistenza; 3.° Dilatazioni e restringimenti di cavità e di tessuti; 4.° Nascenze o produzioni o analoghe alle naturali, o interamente nuove e di natura assolutamente pericolosa.

§, 1. *Aumento, e diminuzione della nutrizione.*

Se l'atto della nutrizione, contemplato nel modo più generico, si riduce ad un doppio atto di composizione e di decomsizione vitale; il primo elemento di alterazione è quello in cui la composizione cresce, diminuendo la decomposizione, o almeno rimanendo nello stato primitivo; ovvero diminuisce la composizione, aumentando o rimanendo nello stato primitivo la decomposione. Queste alterazioni costituiscono: 1.° l'ipertrofia; 2.° l'atrofia.

A. Ipertrofia.

Chiamasi *ipertrofia* l'aumento del volume di una parte per nutrizione che oltrepassi le condizioni normali dell'organismo. Un'abbondante quantità di sangue provveduto energica-

mente delle condizioni nutritive che affluisca in un punto ove si spiega grande energia della vita, recandovi abbondante materiale nutritivo, e copiosi elementi plastici, vi produce una nutrizione maggiore del consueto. Ove questa nutrizione si fa secondo la condizioni normali e tipiche, non produrrà che uno sviluppamento maggiore della parte, ed un incremento di volume, senza altro disordine. Ma questo aumento non deve oltrepassare talmente i confini delle leggi tipiche, per conservare l'armonia necessaria nelle funzioni della vita. Nè questo può avvenire con minore irregolarità se non nel sistema muscolare; giacchè in ogni altra parte o tessuto ne vien sempre turbato l'ordine e l'armonia che per tutto presiede nell'economia animale, onde ne avviene o un'alterazione della funzione o una ipernutrizione innormale. Laonde, lasciando da parte le leggiere anomalie di nutrizione, che si possono comprendere nelle varietà naturali delle forme tipiche, e che Lobstein chiamava plasto-dinamie: nel resto uopo è convenire che ogni *ipertrofia* sia sempre una nutrizione morbosa.

Dalle cose indicate deducesi che l'ipertrofia vera, squisita, o *omeoplastica* come la chiama Henle (quando è cresciuto il solo volume, ma nel fondo è analogo alle condizioni sane) poco riguarda la patologia; e spesso è l'effetto del continuato ed energico esercizio di un organo. L'ipertrofia morbosa poi o l'*eteroplastica* presenta non solo l'aumento di volume, e talora il cambiamento di forma; ma ancora una tessitura intima diversa da quella dello stato sano: e questa propriamente riguarda la patologia. Nella quale non bisogna collegare, come han fatto alcuni patologi, la ipertrofia con nascenze e depositi; ed esaminarne la natura secondo la diversità dei trasudamenti, acquosi, fibrinosi, albuminosi ed emorragici che siano: perocchè confonder non si possono le trasformazioni e le nuove produzioni coll'incremento morboso del volume e della massa, siavi o no alterazione di tessuto.

Chi bene esamini il processo della ipertrofia, vede chiaro quali *condizioni* si richieggano perchè abbia luogo il processo predetto. Chè oltre i *materiali* apportati dal sangue, oltre il blastema, sono necessarii gli *elementi vitali* per ispiegare l'energica nutrizione. Il processo di assimilazione ha d'uopo del materiale portato dal sangue, e dell'attività vitale della parte; senza di che è versamento e non nutrizione. Onde Lobstein vuol sempre vedervi la intemperie nervosa, e la intensità delle forze assimilatrici nella gioventù. Ed anche coloro che confondono le leggi vitali con le leggi fisiche; mentre tengono conto dell'aumento del liquido nutritivo, e stabiliscono che secondo la diversità de' tessuti l'accrescimento è prodotto dalla fibrina o dai globuli; pure riconoscono il bisogno di un *attitudine* morbosa, almeno temporanea, negli organi a trasfor-

mare quei principii. Il che si riduce ad *aumento di materia*, e ad *eccesso di attività vitale*.

Che le *cause* delle ipertrofie siano tutte quelle che producono un aumento morboso dell'attività plastica lo dimostrano i fatti. L'infiammazione spesso le produce; ma non è lo stato flogistico l'unica ragione della loro esistenza. Imperocchè talora sono effetto di una particolare alterazione nella nutrizione organica, propria di alcune malattie costituzionali; come avviene nelle glandole, nelle ossa e talora ne'muscoli, nelle affezioni scrofolose, nella rachitide, ec. ed allora può seguirsi una ipertrofia in tutto il corso della sua formazione, senza che sieno apparse giammai tracce d'infiammazione. Ciò è stato provato da tutti gli attenti osservatori; e Breventani l'ha mostrato chiarissimo nell'ipertrofia del cuore e nell ipertrofia parziale della sierosa aortica. Si è veduto, per esempio, che l'ipertrofia del cuore evidentemente è stata l'effetto sia dell'afflusso sanguigno abituale, richiamato dagli sforzi meccanici, come per alcune arti, per la corsa, pel rapido movimento ec.; sia per cagioni morali, come le passioni continue e violenti; sia per alcuni rimedî stimolanti, o per cibi animali o bevande spiritose, ec. L'ipertrofia degli organi parenchimatosi addominali dietro le febbri di periodo, dipende dall'iterato afflusso di sangue verso l'addome nel periodo del freddo; e l'ipertrofia dell'epate ordinaria compagna delle affezioni organiche del cuore, dipende pure dall'ostacolo della circolazione per modo che l'epate rimane più del solito ed abitualmente ingorgato di sangue.

Oltre le cagioni fisiologiche dell'aumento dell'umor nutritivo, e dell'attività plastica; concorrono ancora alla produzione dell'ipertrofia la flussione ripetuta, massime quando è richiamata da'fregamenti da pressione da'vellicamenti; non che dalla stessa flogosi. Vi concorre l'azione di un organo che sostituisce un altro, come il pulmone di uno de'lati, quando l'attività di quello dell'altro lato è impedito. Vi danno *occasione* la soppressione delle emorragie, l'alimento sostanzioso, la disposizione ereditaria, l'età adulta; e certe condizioni topiche, come le valli che favoriscono lo sviluppo del corpo tiroide, le paludi che fan crescere la milza, i luoghi umidi ed oscuri che favoriscono la pinguedine, ec.

Gli *effetti* che ordinariamente si osservano negli organi presi da ipertrofia sono i seguenti:

I vasi nelle ipertrofie sono sempre più ampii e piu pieni di sangue; il tessuto è sempre più compatto e privo dell'elasticità naturale; i rapporti con le parti vicine sempre alterati; le funzioni degli organi disordinate; e da ultimo gli effetti secondo la qualità dell'organo e l'estenzione del male. In ogni modo bisogna sempre distinguere la *nutrizione aumentata* dal sem-

plice *ingorgo* di un tessuto o d'un organo, come bisogna distinguerla dai *depositi* d'ogni natura; siccome avviene soprattutto per le ossa, nelle quali si confonde il *deposito calcare* con *l'ipernutrizione.*

Fra le parti che vanno più frequentemente soggette all'ipertrofia è da riporsi il tessuto cellulare adiposo; il quale, secondo ha mostrato Beclard, è diverso ed indipendente dal tessuto celluloso laminare. La grassezza tante volte si è veduta arrivare ad un grado estremo non solo negli adulti, ma anche nel feto. I tessuti spongiosi, come la milza, la clitoride, il pene vanno anche soggetti all'ipertrofia: per la quale acquistano un volume straordinario senza alcuna apparente degenerazione, nè trasformazione di tessuto: anche il tessuto glandolare, come le mammelle, l'epate, le glandole salivari, il corpo tiroide, la prostata, le tonsille. Il cuore suole spesso acquistare un volume straordinario: e per solo aumento di nutrizione, senza dilatazione delle cavità, e senza apparente alterazione nel tessuto. Lo stesso può avvenire per l'epate, il quale acquista una grossezza smisurata anche nel feto; il timo ed i reni succenturiati trovansi anche nel medesimo stato nella vita intra-uterina. Le glandule linfatiche, le ossa, i tessuti mucosi, e quasi tutti gli altri tessuti che entrano nella composizione degli organi animali vanno soggetti a straordinaria nutrizione, per la quale si aumenta il loro volume.

L'ipertrofia spesso non avviene nella intera massa di un organo, ma occupa un solo dei numerosi tessuti che entrano nella sua struttura. E ciò deriva dal perchè il sistema arterioso è disposto in modo da seguire più i tessuti che penetrar nelle masse; ed anche il sistema nervoso distribuiscesi secondo i tessuti, e modifica l'atto secondo la natura e la intensità della influenza che vi esercita. Per tali ragioni spesso si veggono solo alcuni punti della massa organica nello stato d'ipertrofia; ed ove essi nello stato normale sono esili e poco chiari, divengono poi così rilevanti da facilitare lo studio e la conoscenza della disposizione anatomica delle parti. Così meglio si son veduti i follicoli e le ghiandolette ed i villi e gli acini, che entrano nella tessitura di alcuni organi: così si sono scoverte molte parti in pria non conosciute, e fra le altre il tessuto fibro-muscolare delle vescichette aeree de' pulmoni.

B. Atrofia.

L'atrofia è uno stato opposto all'ipertrofia: e consiste nel dimagramento o marasmo combinato con la perdita o almeno con la grande diminuzione de' moti muscolari, col diminuito peso, con colorito più chiaro, con aumentata e talora ancora con diminuita consistenza.

Tutti distinguono l'atrofia *generale* dalla *locale:* e riguardano la prima come un dimagramento generale, per un difetto d'innervazione, e per mancanza di sostanze alibili del sangue; e la seconda come la diminuzione del volume di un organo, o ancora di una parte di organo, prodotta da difetto di circolazione nella parte, spesso congiunto a disordine d'innervazione. Suddividesi la generale in *idiopatica* ed in *sintomatica*; così chiamando la prima, o quando la cagione non è nota (Landrè-Bouvais), o quando è effetto di dispiaceri e di patemi di animo (Hallé, Alibert, ec.) Henle che attribuisce solo al sangue ogni specie di atrofia, riguarda la generale come identica all'anemia; e però chiama il marasmo un'anemia cronica, e lo riguarda come l'effetto delle cagioni che fan mancare il sangue, come le malattie intestinali ne' bambini, e l'innervazione scemata ne' vecchi. Partendo da questi principii Henle riguarda la cangrena e la necrosi come *atrofia assoluta;* cioè come mancanza assoluta della nutrizione e del risarcimento de' materiali consumati, onde la sostánza superstite muore e si corrompe. In tal modo una funzione così complessa, alla produzione della quale concorrono tanti fattori, viene, senza scientifi che ragioni, ridotta ad una cristallizzazione manchevole per poco satura soluzione.

Intorno alle *cause* diciamo che vi sono alcune atrofie dipendenti dalla evoluzione tipica, come la scomparsa del residuo del funicello ombellicale ne' mammiferi, il timo, le capsule soprarenali, il canale arterioso ne' neonati; i denti di latte ne' fanciulli; i genitali, le mammelle, ec. ne' vecchi. Altre dipendono dalla diminuzione della quantità del sangue, come nella legatura de' vasi, nelle compressioni nelle obliterazioni de' vasi, come nelle ossa atrofizzate dall'azione costante di un tumore o di un'aneurisma, perchè il periostio spesso si trova confuso con le membrane che rivestono esternamente i tumori, e non può fornire alle ossa la materia nutritiva; così pure nell'atrofia ossea de' vecchi spesso si trova l'obliterazione dei fori, pe' quali passano i vasi nutritivi. Altre dipendono dal sangue acquoso e poco nutritivo, come nelle malattie del sistema linfatico, nello scorbuto, nella clorosi, ec. Altre dalla innervazione, come nelle malattie cerebro-spinali, nelle paralisi, nella nostalgia, nella ipocondria ec. Altre da intossicamenti che o alterano la crasi del sangue, o fan mancare l'influenza nervosa, come nelle affezioni saturnine, jodiche, mercuriali, ec.

I fisiologi han tenuto conto della metamorfosi regressiva dei nuclei e delle cellule; ma questa non si può ben valutare nella produzione dell'atrofia. Si può nella obliterazione de' canali e delle vesciche tener conto della interrotta funzione, onde cessando di affluirvi l'umore che doveano contenere, prima si

afflosciano indi si denutriscono. L'influenza dell'infiammazione ancora si dispiega in diversi modi: sia per consumo del blastema; sia per avvenute aderenze; sia per cresciuto assorbimento; sia per interrotto processo plastico; sia perchè la cicatrice solida e profonda interrompe l'integrità della circolazione.

Gli *effetti* dell'atrofia variano secondo la struttura de'tessuti e degli organi che ne sono attaccati. Il tessuto cellulare atrofizzato offre un ammasso consistente di lamine sottili, secche, coriacce, di un bianco oscuro ed opaco, e l'adipe n'è scomposto. La pelle diviene secca, scagliosa e rugosa. I muscoli divengono pallidi, molli, facili a lacerarsi, talvolta cornei e retratti; e si pretende che diminuisca anche il numero delle fibre. Le ossa son logore, sottili, leggiere, la cavità midollare s'ingrandiscè, la sostanza diploica si perde, e divengono più fragili. Le mammelle divengono più flosce, e talvolta appena ne appariscono le tracce. Il sistema nervoso, tanto centrale quanto periferico, partecipa anch'esso dello stato di atrofia generale, sebbene non siasi veduto giammai smagrire per cagione diretta e specifica, come ha cercato provare Desmolins. Fra gli organi interni il cuore nello stato di atrofia diviene secco, corrugato, impicciolito e sbianchito; i vasi sanguigni o scompajono, o si obliterano e divengono come cordoni ligamentosi; ed i vasi linfatici si riducono a fili secchi; di un bianco oscuro, e simili a'nervi. I pulmoni divengono secchi e come coriacei, meno crepitanti, e per l'ordinario aderenti alla preura costale.

Per compiere la serie delle forme che prendono i diversi organi nell'atrofia, soggiugneremo che le glandole si fan secche e di un tessuto più denso. La tiroide diviene bianca e poco imbevuta di succhi per la scomparsa di molti vasi sanguigni. L'atrofia dello stomaco e degl'intestini fa diminuire non solo la densità delle pareti, ma ancora la loro capacità; e noi abbiam veduto lo stomaco di un adulto ridotto alla capacità di un intestino tenue, per lunga disfagia sofferta. L'epate diviene denso e secco, di colorito sbiadato con alcune linee bianche ramificate, che sono vasi sanguigni obliterati; la milza diviene piccolissima secca cinerea: i reni anche mostransi disseccati; la vescica impicciolita e cornea; gli organi genitali secchi e tenuissimi; i testicoli di un bianco argentino, densi, poco apparenti; le trombe si obliterano, e le pareti della matrice si aggrinzano e si rendono quasi membranacee e sottili.

Da ultimo bisogna porre mente che negli organi composti da varii tessuti, l'atrofia di uno porta l'ipertrofia dell'altro per legge di compensazione plastica: così la scomparsa de'canaletti urinarii nei reni si vede supplita dal tessuto cellulare.

Henle crede che nella cirrosi scomparisca la sostanza ghiandolare, e si organizzi in tessuto cellulare la materia trasudata.

§. 2. *Aumento o diminuzione della consistenza*

Per la medesima ragione detta sopra, che l'atto della nutrizione, contemplato nel modo più generico, si riduce ad un doppio atto di composizione e di decomposizione vitale; il secondo elemento di alterazione è quello in cui i tessuti; o perdono il turgore naturale rendendosi la materia plastica più coerente; ovvero diminuendosi la coerenza fra le molecole divengono le parti più molli del consueto; ovvero consumandosi la materia organica si dissipa senza risarcimento.

Queste alterazioni costituiscono: 1.° l'indurimento; 2.° l'ammollamento; 3.° l'ulcerazione.

A. Indurimento.

Un tessuto dicesi *indurito* quando ha acquistato una consistenza relativamente maggiore a quella che possedeva nello stato regolare, senza per altro esser cambiato nella forma e nella struttura. Gli elementi anatomici non differiscono da quelli dello stato normale; l'apparenza è più scolorita che iniettata; le parti solide sono premute e ammassate da una materia plastica che invischia le fibre e che fa corpo con esse. In molti casi è un liquido siero fibrinoso che si solidifica. Talora le parti sono appena scolorite, altre volte prendono un colorito nuovo grigio, oscuro, nero, giallo, ec. Il volume può conservarsi come nello stato normale, o crescere, ovvero diminuire. Nel primo caso il numero delle parti organiche è realmente cresciuto, ma la loro compattezza non fa apparire l'aumento; nel secondo caso l'indurimento è complicato alla ipertrofia; ma nel terzo caso esso è conseguenza dell'atrofia delle parti, le quali indurisconsi per la perdita reale che han fatto della sostanza e pel loro restringimento, oppure per maggiore condensamento dei fluidi contenuti, onde la massa decresce, ed aumenta la consistenza; ovvero finalmente dalla scomparsa delle parti liquide, d'onde ne risulta una diminuzione del volume con compattezza maggiore delle parti.

L'indurimento in generale può essere distinto in due *specie:* 1. in quello dipendente dalla condizione propria de' solidi, i quali hanno acquistato un aumento nella consistenza; 2. in quello che dipende dallo stato de' fluidi, i quali o scarseggiano nella quantità, ovvero sono alterati, e quasi solidificati. Il primo può avvenire pel progresso dell'età o per condizione morbosa. Ne' vecchi il derma si dissecca e s'indurisce; i muscoli si rendono consistenti; le cartilagini, i vasi, i ligamen-

ti si ossificano; le ossa si rendono secche e fragili, ec. e tuttociò dipende dal perchè il processo di nutrizione è alterato, ed i fluidi sono scarseggianti. Per condizione morbosa avviene poi l'indurimento in età poco avanzata, e si osserva in quasi tutte le parti del corpo. Il secondo succede o compagno della vera anemia, per cui le parti disseccate son divenute più consistenti, ovvero per il condensamento del sangue, come succede nell'epatizzamento del pulmone in seguito di una pulmonite, oppure finalmente pel versamento di una linfa coagulabile, di una sostanza albuminosa concrescibile nelle maglie del tessuto cellulare, come succede nell'*indurimento del tessuto cellulare* dei bambini.

Non v'è dubbio che l'infiammazione suole essere *una delle cagioni* più frequenti d'indurimento. Imperocchè i suoi processi richiamando maggior quantità di fluido concrescibile nelle parti, e modificando il modo di nutrirsi delle fibre, vi producono questa specie di alterazione. D'uopo è nondimeno riflettere che spesso il periodo infiammatorio è cessato, e non solo l'indurimento persiste, ma inoltre le fibre proseguono a nutrirsi in modo da perennare l'indurimento; il quale poi al sopraggiungere di una navella infiammazione, sia arteficiale sia spontanea, o si risolve ed acquista l'ordinaria sua consistenza, o fa passaggio ad altre alterazioni più gravi. Talora l'indurimento è l'effetto di un alterazione di nutrizione per noi sconosciuta ed indipendente dalla flogosi; e soprattutto da un ritardo della circolazione venosa, per cui i fluidi ristagnanti acquistan maggior consistenza; oppure per la diminuzione della facoltà assorbente, d'onde il ristagno de'fluidi, ed il loro condensamento. Da ultimo non bisogna dimenticare che talora formandosi de'tessuti accidentali, come fibrosi, cartilaginei, fibro-plastici, ec.: essi con la compressione che esercitano addensano i tessuti vicini e contribuiscono a produrre l'indurimento.

Conviene altresì parlare di una specie d'indurimento particolare, al quale si è dato nome di *carnificazione*, di *epatizzazione*, di *splenizzazione*, ed è l'indurimento del tessuto pulmonare in modo da imitare la carne muscolare. Onde le parole *epatizzamento rosso* o *grigio* sono rimaste per indicare la solidificazione pulmonare con uno stato granuloso ed una friabilità maggiore; e per *carnificazione* s'intende un aumento di elasticità, una resistenza maggiore alla lacerazione, ed una più granda solidità con colore rossastro o rosso-bruno che fa somigliare alla carne muscolare. Il taglio presenta un aspetto liscio ed unito; il tessuto è secco e la pressione non fa uscire nè gas, nè liquido. Essa suole occupare tutt'i pulmoni ne'bambini e ne'vecchi; ma suol essere parziale negli adulti. Si trova nelle malattie che producono un grande ostacolo alla cir-

colazione pulmonare, e non è sempre conseguenza della infiammazione, come ha preteso qualcuno. Si è osservata in alcune malattie del cuore, e specialmente nel restringimento auricolo-ventricolare sinistro, nel quale la lunga durata della iperemia pulmonare produce quello stato di carnificazione, in seguito della conversione dell'ematina del sangue travasato in materia colorante (ematoidina), che si presenta tanto nel tessuto interstiziale quanto nelle pareti delle vescichette. Wirchow l'ha chiamato *indurimento pigmentare*. Dittrich dice che risulta dall'accrescimento della massa del tessuto del parenchima a spese degli spazii delle cellule pulmonari, ma senza aumento del pulmone. Robin, non ha guari, insieme con Isambert, vi ha trovato una diminuzione delle fibre elastiche normali, miste a fibre del tessuto cellulare, e ad elementi fibro-plastici, con la interposizione fra le fibre di una sostanza amorfa, finamente granulata, che non si trova se non ne' casi di pneumonia cronica, e contribuisce a dare al tessuto pulmonare la densità particolare che presenta al tatto.

Hourmann e Dechambre han descritta l'*epatizzazione planiforme* presso i vecchi, ch'è sembrata dipendere da un'infiltramento edematoso, o da una forte congestione sanguigna del tessuto pulmonare; ed in questa la compressione fa colare una sierosità spumosa e sanguinolente. Bisogna inoltre tener conto de'nodi che si trovano negl'indurimenti consecutivi alle apoplessie pulmonari, all'*infarctus haemoptoicus* di Laennec, che hanno un colore più nero e granulazioni voluminose. Infine bisogna tener conto de'travasamenti pleuritici che producono la compressione del pulmone. In questi il tessuto è condensato, secco, e come impermeabile all'aria; il colore è violetto, sbiadato, più grigio, con linee bianche, formato da'sepimenti interlobulari, ed i bronchi sono afflosciati.

B. Ammollimento.

L'ammollimento di un tessuto consiste nella diminuzione della coerenza delle sue molecole. Il tessuto può conservare in questo caso il suo colorito ordinario; o perderlo, rimanendo più sbiadato, o acquistandone uno più carico e rosso. L'ammollimento può avvenire nello stato di vita ed in quello cadaverico. E nel primo caso se ne distinguono varî gradi, da quelli in cui il tessuto o l'organo, avendo perduta la sua consistenza normale, si lascia facilmente lacerare, o imprimere, all'altro in cui le parti sono ridotte ad una gelatina molle o da una polpa diffluente. In tutti questi *gradi di ammollimento* può l'organo conservare il proprio volume, o trovarsi nello stato d'ipertrofia, o in quello di atrofia.

Si è molto disputato sulle *cagioni* che producono l'ammolli-

mento; ma su di ciò i patologi non sono ancora abbastanza di accordo. Pare che le cagioni principali si possano ridurre: 1. alla flogosi, la quale produce la maggior parte degli ammollimenti rossi con ipertrofia o senza; e può talora ridurre le parti a tal grado di soluzione da farle quasi scomparire, siccome avviene nelle membrane mucose, nelle quali si osservano vere perdite di sostanza; 2. può avvenire per un semplice inzuppamento meccanico di uu tessuto quando vi sia un umore che lo investa, formandovi una specie di edema; come nell'idrocefalo attrovasi ammollito lo strato esterno del cervello; oppure per ingorghi sanguigni prossimi, massime negli organi vascolari, come l'ammollimento della milza, nel tifo: 3. può trarre origine da una modificazione della nutrizione che fa mancare gli elementi plastici e solidi, e fa soprabbondare le parti fluide; come nell'ammollimento osseo nel rachitismo, e in quello di alcuni organi parenchimatosi nella sifilide: 4. può derivare da insufficienza della riparazione per difetto di sangue; onde in alcuni casi di amollimento cerebrale si è trovata l'obliterazione de' vasi arteriosi; anzi Wirchow prova con ragioni non leggiere che l'ammollimento cerebrale sia spesso l'effetto della trombosi; 5. può prodursi dall'azione di un caustico; come Elsaesser he preteso che la gastro malacia, o ammollimento gelatinoso dello stomaco così frequente ne'fanciulli dipenda dall'acido lattico che riduce la mucosa in gelatina.

L'ammollimento è stato paragonato alla cangrena, anzi si è creduto non essere altro che una forma di cangrena, e tale Buchut credeva essere il rammollimento senile del cervello; ma Becquerel ha osservato che il tessuto ammollito non ha nè l'aspetto, nè l'odore, nè i caratteri anatomici della cangrena. Gintrac inoltre fa conoscere aver egli più volte osservato che lo stato atassico acuto avea per carattere anatomico l'ammollimento della volta a tre pilastri e del setto lucido, senza che fosse preceduto alcun segno d'infiammazione. Ma può anche avvenire che lo stato atassico sia la conseguenza e non la cagione dell'ammollimento lento cronico e poco avvertito. E può l'atassia essere la conseguenza di questo stato morboso, il quale può produrre ancora altre gravi lesioni anatomiche, come rotture, corrodimenti, emorragie, ulcerazioni, perforamenti, travasamenti, ec.

C. Ulcerazione.

Chiamasi ulcerazione la solnzione di continuità delle parti con fusione della sostanza organica senza risarcimento. Essa può cominciare primitivamente provocata da *cagioni traumatiche* in soggetti malsani, deboli, sofferenti discrasie umorali, ne' quali è difficile la granulazione, ed in cambio la soluzio

ne di continuo si estende. Altre volte è spontanea per *cagioni interne* che produce un ammollimento delle parti, come negli edemi, e poscia il tessuto si consuma e presentasi l'ulcerazione. Altre volte ancora per obliterazione di piccoli vasi succede una mortificazione intestina e parziale, ossia la cangrena interstiziale; che con la eliminazione della parte corrotta, lascia l'ulcero più o meno esteso, come ha con buone ragioni dimostrato Cruveilhier. La fusione di masse tubercolose o melaniche lascia l'erosione de' contorni e l'ulcerazione. Essa suol essere anche la conseguenza della erosione prodotta da sostanze chimiche, non che della causticazione, in qualunque maniera prodotta. I patologi han voluto *distinguere l'ulcerazione* dalla *piaga* consecutiva ad azione di causa traumatica, in quanto questa tende a cicatrizzarsi, quella sempre più consuma; questa ha una cagione applicata, quella è sostenuta da una cagione interna. E difatti come fa rilevare Marjolin, la piaga si cambia in ulcera quando una cattiva disposizione locale, una cagione interna umorale o dietetica, impedisca la cicatrizzazione; come per l'opposito l'ulcera si tramuta in piaga quando, corretta la cagione costituzionale, si rende possibile la granulazione e la cicatrice.

L'infiammazione produce l'ulcera ogni volta che succeda la suppurazione, e sia per non favorevoli condizioni dell'infermo, sia per l'atonia locale, sia per lo strozzamento della circolazione, o lenta o nulla diviene la granulazione. Hunter vuole che l'infiammazione facendo crescere lo slegamento delle molecole organiche, dà luogo all'assorbimento interstiziale ed alla distruzione de' tessuti.

Le *parti* dove l'ulcerazione avviene più facilmente sone le esterne; o le mucose che han rapporto con le esterne. Gli arti inferiori vi sono più disposti, perchè più facilmente vi si rallenta la circolazione venosa ed i tessuti si ammolliscono, e si formano varici: e perchè ancora van più soggetti all'applicazione dell'umidità, massime ne' luoghi paludosi. Nelle mucose l'ulcerazione avviene o per infiammazione; o per processi morbosi con alterazione del sangue, come nello scorbuto, e nelle affezioni tifoidi; o per discrasie speciali, specialmente per la sifilide come nelle ulceri della laringe, della trachea, del collo dell'utero. Quando un processo ulcerativo si forma nelle ossa, nelle malattie congeneri alla rachitide ed alla scrofola, la sanie che si produce dalla carie si apre tosto una strada all'esterno per mezzo di seni fistolosi.

Il *corso* dell'esulcerazione è sempre lento, e talora le ulceri divengono abituali in maniera che non possono guarirsi senza dar luogo ad altri danni; ed i patologi hanno ancora osservato che i seni fistolosi dell'ano sono salutari derivazioni delle suppurazioni pulmonari. Per l'ordinario, massime nelle

ulceri dette *chironie*, i margini si fan duri e rilevati, e tutta la superficie dell'ulcero si copre della membrana piogenica che secrega pus, o è il prodotto del pus; ma talvolta quando le condizioni non sono favorevoli si coprono di una crosta grigia cangrenosa, ossia dal tegumento difteritico, che ne cambia il carattere. Quando per l'opposito poi esse tendono al cicatrizzamento, si veggono le granulazioni rendersi più flaccide, disseccarsi, perdere la loro vascolarità, addensarsi, cambiare il loro modo di secrezione; ed invece di formare globuli di pus, formano cellule epiteliche, le quali si aggregano e si uniscono fra loro, e formano una membranuccia sottile, di colorito oscuro, la quale si addensa, e rappresenta una pseudocicatrice di colore nerognolo.

§. 3. *Dilatazioni e restingimenti di cavità e di tessuti.*

A. Dilatazioni.

Per istraordinaria affluenza rapida e continuata degli umori nelle cavità destinate a contenerli, queste talvolta si distendono straordinariamente, ed acquistano un volume considerabile. Questo medesimo effetto può avvenire per rottura di qualche foglietto delle pareti dei canali o dei cavi, onde le pareti assottigliate perdono la facoltà di contrarsi e di resistere all'urto. Tante volte deriva pure da una vera lesione di nutrizione delle parti, onde le pareti delle cavità alterate nella struttura si sfiancano, si rilasciano e si dilatano. Finalmente per soverchia distensione meccanica delle cavità che si obbligano a contenere più lungamente e più abbondantemente alcune sostanze, come avviene dello stomaco ne' parassiti, della vescica urinaria in quei che sono obbligati a ritenere l'urina, ec.; queste si dilatano ampiamente, ed acquistano straordinario volume. Così avviene nell'*idrocefalo* e nella *spina bifida*, nei quali la raccolta del siero ne' ventricoli cerebrali, e fra le colonne dello spinal midollo, vi produce una enorme dilatazione. Così avviene di tutte le cavità, ed in tutt'i canali, come nel sacco del pericardio, in quelli delle pleure, e del peritoneo, e nello scroto; così nelle pelvi renali, negli ureteri; così pure nelle cavità articolari; e talora anche nello stato fisiologico, come la cavità dell'utero nella gravidanza. Questi vizii venivano significati dagli antichi co' nomi di *eurismi* e di *ectasie*.

Le dilatazioni delle cavità del cuore han meritato da' patologi lunghi esami. Noi ricordiamo brevemente le principali loro specie.

1.° *Aneurisma del cuore* si è detto l'aumento generale o parziale del volume del cuore, tanto con ingrossamento che con assottigliamento delle sue pareti. Laennec determinava il vo-

lume del cuore dalla grandezza del pugno dell'uomo che si esamina; e si serviva di questa misura, la quale talvolta fallisce, potendosi trovare il cuore aumentato di volume per ipertrofia e senza dilatazione di cavità. L'aneurisma del cuore può essere *congenito* o *ereditario;* ma più spesso è *acquisito* per *cagioni* che aumentano l'azione del cuore; come l'uso delle bevande riscaldanti, de' liquori spiritosi, degli sforzi eccessivi, degli ostacoli alla circolazione, delle commozioni di animo, delle soppresse evacuazioni, de' vizii specifici, ec. I movimenti del cuore sono più estesi, più irregolari; la circolazioni generale è turbata; alterata la respirazione; iniettate le vene cutanee; e per l'ordinario si formano collezioni sierose sia intercellulari, sia delle cavità. Si è chiamata *attiva* la dilatazione con ipertrofia delle pareti tanto *concentrica* quanto *eccentrica; passiva* quella con assottigliamento. Essa si è osservata in tutte le cavità del cuore, o solo ne' ventricoli, o nelle sole orecchiette, o in una di queste cavità.

2.° *Aneurismi delle arterie* sonosi dette le dilatazioni più o meno estese del lume di questi vasi; distinguendoli in *spontanei*, se prodotti da cagioni interne; e *traumatici* se effetto di ferite, punture, lacerazioni. I primi si sono distinti in *falsi* quando sono prodotti dalla rottura o della solo tunica interna, o della interna e della media, con dilatazione della membrana esterna; ed in *veri* quando si dilata l'intero canale con tutte le sue tuniche. Ma Scarpa ad Hogdson non ammettono gli aneurismi veri primitivi, e distinguono la pura *dilatazione* dagli *aneurismi.* Il modo come avvengono queste dilatazioni, le loro varietà, le cagioni che le producono, le conseguenze che ne derivano, sono argomenti di patologia chirurgica.

3.° *Aneurismi per anastomosi* sonosi chiamati le dilatazioni delle piccole arterie e degli archi arteriosi, i quali nascono dalla comunicazione di arterie maggiori. La sostanza intermedia di queste arterie si cambia in cellule piene di sangue, le quali si rendono comunicanti con le vene, e tutte queste parti dilatate costituiscono un tumore porporino, ondeggiunte, che spesso screpolandosi, produce emorragie fatali.

4.° *Il tumore ematode*, o *talangectafia*, detto da Dupuytren *erettile*, ed i *nèi materni* che sono ad essi analoghi, riguardano i capillari arteriosi e venosi, per lo più della cute. Un' inestricabile rete di questi vasellini ammonticchiati e comunicanti fra loro, formano un tumore di varia grandezza, cinto di cellulare, di colore rosso, roseo o bruno. Per un afflusso maggiore di sangue si erige e s'ingrossa e si fa di colorito più carico. Il suo carattere anatomico consiste in una dilatazione de' capillari fra un tessuto cavernoso di novella formazione, analogo alla placenta. Questi tumori possono essere *congeniti* o *accidentali.*

5.° il *fungo ematode* altro genere di dilatazione sanguigna consiste in un tumore di natura sospetta costituito da un tessuto cellulare cavernoso ed erettile, a parenchima vascoloso, entro del quale è stagnante del sangue o delle parti cruoriche, che entrano nell'impasto della materia depositata fra gl'interstizii del tessuto cellulare. Esso rappresenta in origine un tumore di un rosso più o men cupo azzurrognolo; e quindi, ammollitasi la massa interna, si formano delle caverne più o men vaste, comunicanti fra loro, e ripiene di sangue, che spesso screpolandosi dan luogo ad emorragie irrefrenabili.

I moderni patologi ritengono per falso il nome di *tumore ematode*, come quello di *fungo ematode* (n.° 5.), e quello ancora di *aneurisma per anastomosi* (n.° 3.), ed a più giusto titolo loro danno nome di *produzioni erettili*, ritenendole più come produzioni morbose omologhe, che come dilatazioni vascolari. E Maunoir in una memoria coronata dalla Società di Medicina di Bordeaux mostrò definitivamente la differenza, già indicata da Dupuytren, che passa fra il *fungo midollare*, ch'è un encefaloide, ed il *fungo ematode* ch'è un vero tessuto erettile. I nèi materni e le produzioni morbose accidentali non differiscono in altro che nel poco incomodo che recano i primi, i quali sogliono rimanere stanzionarii, mentre le seconde sogliono crescere di volume, e divenire incomode, e spesso pericolose. Il loro fondo anatomico è la dilatazione dei vasi capillari ammassati e raggruppati in un punto più o meno esteso.

6.° Le *varici* o tumori varicosi, sono costituite dalla dilatazione parziale e permanente delle vene, specialmente delle parti inferiori del corpo per le quali il sangue risale contro il proprio peso. Sono più frequenti negli uomini che hanno il sistema venoso molto dilatabile, ed a pareti lasche e flosce, e succedono più spesso nella vecchiaia, e nelle persone che esercitano alcune fatiche meccaniche, e nell'ostacolo che il sangue incontra per compressione di ligature esterne, di tumori, della gravidanza, ec.

Cominciano ne'luoghi della vena sottoposti alla valvula, ove il sangue arrestandosi preme sulla valvula sottoposta e contro le pareti del vaso che si dilatano e si allungano, e quindi se la vena era dritta si fa tortuosa. Nelle parti esteriori compariscono allora dei tumoretti molli, azzurrognoli, allungati, nodosi, ricurvi sopra se stessi, indolenti alla pressione e che scompaiono se son compressi, per comparire di nuovo. Se molte sono le vene dilatate, i tumori appaiono voluminosi, e sembrano formati dall'aggomitolamento di gran numero di vermi. Se i tumori durano lungo tempo, il sangue che prima vi circolava a stento, finisce coll'arrestarvisi, col rendersi grumoso, ingorgare le parti, irritarle, e produrre talvolta ulcerazioni sanguinolenti, fungose e difficili a cicatrizzarsi.

7.° Le dilatazioni che avvengono nel corso de' linfatici sono da una parte rarissime, e dall' altra parte poco avvertibili per l'estrema tenuità de' vasi; e differiscono pochissimo da quelle delle vene.

B. Restringimenti

Il restringimento delle cavità naturali può dipendere da varie *cagioni*, e manifestarsi in diversi gradi. L' addensamento sia del sangue o della linfa, sia degli altri umori animali che trovansi ne' tessuti organici, chiudendo il lume de' vasi stessi, ed impedendo il circolo de' medesimi, costituiscono ciò che si è detto *ostruzione* o *enfrassi*; ed è una delle principali cagioni de' restringimenti. In questi casi non solo il lume de' canali è diminuito, ma spesso è abolito e distrutto. Ne avviene allora che comunque il lume de' vasi sia diminuito; tuttavia la distensione prodotta da' fluidi stagnanti ed addensati fa crescere il volume delle parti; ma, continuando questo stato, pel disseccamento degli umori novelli, il tessuto si restringe, ed apparisce atrofico.

Lo stato che abbiamo descritto nondimeno non appartiene primitivamente ad alterazione della *nutrizione*, ma piuttosto a vizi di *circolazione*, e ad alterazioni negli *umori*. Non così poi la così detta *ostipazione*, da' greci chiamata *stenocoria*, in cui il lume de' canali è diminuito per cresciuta crassezza delle pareti. Siffatto stato osservasi ne' così detti stringimenti uretrali, in quei dell' aspera arteria per cagione sifilitica, in quei del piloro o del cardia per ipertrofia delle pareti, in quella de' condotti biliari, o dello stesso intestino retto per crassezza delle rispettive pareti.

Talvolta il restringimento suole essere l' effetto dell' abolita funzione de' canali. In tal modo nello stato fisiologico si oblitera l' arteria ombelicale e l' uraco. Così in quei che soffrono disfagia cronica, e prendono scarso alimento, lo stomaco e gl' intestini trovansi notabilmente ristretti.

La lunga compressione meccanica anche fa scomparire la capacità de' canali. Ciò che può avvenire morbosamente è stato imitato dall' arte nell' obliterazione delle arterie per la cura degli aneurismi esterni. Abbiamo osservato un caso del restringimento del tronco principale della vena porta per la compressione esercitata da un tumore scirroso posto presso la rima dell' epate.

Un altra cagione comunissima di restringimento è l' aderenza prodotta dal processo flogistico. In tal modo scompariscono le cavità toraciche per l' aderenza della pleura costale alla pulmonare; scomparisce la cavità del pericardio per l' aderenza di questa membrana al cuore, e l' arte cerusica imita questo

processo della natura provocando un'infiammazione adesiva nelle membrane delle cavità che vuole abolire, siccome nell'*idrocele*. Finalmente gli antichi ammettevano un altra cagione di restringimento nella *collabescenza* derivante dalla mancanza del fluido distendente in una cavità.

C. Ernie, Prolassi, Discese, Invaginazioni.

Per dilatazione o rottura delle pareti di una cavità i visceri che vi sono contenuti n'escono, e si fanno strada o nella cavità prossima o all'esterno: questa alterazione chiamasi *ernia*: essa è del dominio della chirurgia. Le *cadute* o *prolassi* sono proprî dell'intestino, o della vagina. I primi avvengono sia per gli sforzi del premere, sia per rilasciamento dello sfintere e del retto, sia per vizio congenito, sia per ano contro natura; quei della vagina succedono per floscezza, o rilasciamento delle parti. Anch'essi appartengono alla chigurgia.

La *discesa* riguarda specialmente l'utero gravido o no, che si sposta e s'introduce nella vagina, oppure esce al di fuori delle parti genitali, producendo nel primo caso la discesa incompiuta, e nel secondo la compiuta. È naturale che le parti prossime perdino i loro rapporti, che si turbino le escrezioni delle urine e delle fecce, ec. L'*invaginazione* o introsuscezione avviene quando una porzione d'intestino s'impegna e s'introduce in altra porzione.

§. 4.° *Formazione di produzioni novelle.*

Per incognita alterazione del processo nutritivo; ovvero in seguito di una flogosi, o sub-flogosi, si formano nella economia animale alcune *produzioni novelle;* talora *analoghe* ad alcuni tessuti normali dell'organismo; altre volte *interamente nuove;* e queste ordinariamente letali. Sì le une come le altre han richiamato lo studio de' patologi; i quali ne hanno esaminato l'*origine* il *corso* la *forma* le *condizioni istologiche;* e le han classificate secondo i principii che li costituiscono, o la loro analogia co' tessuti sani. Il prof. Lanza ne fa una giudiziosa distinzione clinica. Difatti egli distingue la *forma anatomico patologica de' morbi* primamente in 1.° alterazioni; 2.° lesioni; 3.° degenerazioni; 4.° lavori pseudo-organici; 5.° nascenze fitozoidee; 6.° entozoi sarconotici; 7.° abiti morbosi; 8.° vizii organici; e 9.° dissoluzioni. Comprende poi fra' *lavori pseudo-organici* le produzioni novelle che hanno analogia coi tessuti sani: e fra le *nascenze fitozoidee* le produzioni che non l'hanno. E distingue i *lavori pseudo organici* in 1.° morbose aderenze; 2.° false membrane; 3.° trasformazione (mucosa, cutanea, sierosa, fibrosa, cartilaginea, ec.); 4.° escrescenze;

5.° tumori anomali; 6.° materie anomale (fra le quali le sostanze coloranti. Le *nascenze fitozoidee* distingue in scirro, fungo, ematode, encefaloide e tubercoli. Esatta noi riteniamo con l'autore la denominazione di *nascenze fitozoidee,* che espone, come egli dice, que' corpi aventi una vita propria, ed una singolare struttura, i quali soprannascono alle carni animali; le ammorbano; vivono a spese di esse; e vi stanno impiantati come fitozoi, ossia piante-animali parassite. Tale divisione in generale (salvo alcune rettifiche da farsi nella distribuzione) può essere utile alla clinica; ma non si presta alle esigenze della *Patologia generale*, la quale parte da un metodo collegato alle cognizioni istologiche acquistate negli ultimi tempi. E per vero nella classificazione del prof. Lanza van comprese fra' vizii di nutrizione alcune alterazioni delle secrezioni ed alcuni morbosi depositi. Inoltre Cruveillier non trova giusto di adottare in alcun caso il nome di *trasformazione*, perchè il patologo vi trova sempre novella formazione che usurpa il luogo degli antichi elementi e li sostituisce.

Mueller voleva distinguere tutt' i prodotti secondo la loro composizione chimica; ma Vogel e Lebert, e prima di loro Lobstein, più praticamente le han distinte in produzioni che hanno le analoghe nell'organismo; ed in quelle che non somigliano ad alcun altro tessuto organico. Lobstein chiamava le prime *omeoplastie* e le seconde *eteroplastie;* ma i moderni han chiamato le prime *tessuti omologhi* o *omeomorfi,* e le seconde *tessuti eterologhi* o *eteromorfi.* Le cellule de'primi somigliano a quelle de'tessuti normali; ma quelle de'secondi hanno una forma particolare, che i micrografi han cercato determinare, per definire dalla figura della cellula la natura della produzione morbosa. I tessuti omologhi possono essere tollerati dall'organismo ma gli eterologhi sono essenzialmente corpi stranieri funesti all'organismo.

Ricordate queste cose, può intendersi, fino ad un certo punto, la formazione de' prodotti *omologhi;* anche perchè essi sogliono più frequentemente avvenire presso i tessuti analoghi, e però può supporsi un eccesso di energia formatrice, onde diviene extra-tipica. Possono in qualche modo parimenti intendersi i loro passaggi, essendosi osservato, per esempio, una falsa membrana passare dallo stato cèlluloso allo stato fibroso o fibro-cartilagineo. Ma per i tessuti eterologhi ciò non basta, e bisogna assolutamente supporre un' alterazione morbosa permanente o *diatesica* nel sangue, della quale parleremo a suo luogo; passando ora a trattare brevemente delle produzioni omologhe, e dell' eterologhe in particolare.

Specie 1.ª *Produzioni novelle che hanno le analoghe nello stato sano.*

Le produzioni novelle analoghe ad alcuni tessuti dell'organismo; le quali si formano in seguito d'un incognita alterazione del processo nutritivo, ovvero in seguito di una flogosi o sub-flogosi; ben si possono ridurre alle seguenti:

— 1.° *Vasi* — 2.° *Tessuto Cellulare* — 3.° *Tessuto Membranoso* — 4.° *Tessuto Fibroso* — 5.° *Tessuto Fibro-cartilagineo* — 6.° *Tessuto Osseo* — 7.° *Tessuto Grassoso* — 8.° *Peli* — 9.° *Tessuto Corneo.* Alle quali ne aggiungiamo altre due, comechè vadano facilmente soggette a tale degenerazione de simulare la natura cancerosa; e sono — 10.° *Le Produzioni Epiteliche* — e 11.° *Le Produzioni Fibro-plastiche.*

1.° *Vasi.* Spesso in mezzo ad una nascenza qualunque, o nel tessuto cellulare di novella formazione, o nel tessuto ancor molle di una falsa membrana, appariscono dei punti rossi; questi si tracciano alcuni solchi; indi sembrano formare delle correnti, a traverso i nuovi tessuti; questi, compressi da'fluidi stessi, si addensano a forma membranacea circolare; e già costituiscono un vasellino. Il quale non tarda ad aprirsi una comunicazione con i vasi che esistevano ne' tussuti prossimi, e la nascenza morbosa già fa parte dell'unità organica della macchina. I vasi novelli in questo caso poco differiscono da'sani; essi possono essere iniettati con materie coloranti; ed hanno pareti sottili e dilicate simili a quelle de' vasi della pia madre; ed un corso flessuoso: e vanno a fascetti come i linfatici. Di cosiffatti vasellini si sono trovati sviluppati anche, nella spessezza de' grumi sanguigni. Difatti Lobstein li ha trovati nel grumo che chiudeva l'arteria femorale di un individuo, cui era stata due anni prima ligata col metodo di Hunter, per aneurisma.

Si pretende che la *formazione* di tali vasi sia tanto rapida, che Home li vide già organizzati in 29 ore. Varie sono le opinioni sul modo del primo apparire di essi: Laennec, Gendrin, ed altri pensano, che si formi prima un piccolo grumo cilindrico; il quale perfora le parti centrali dando corso al sangue, mentre le parti periferiche si dispongono a tuniche: Hunter, Monro, Soemmering, Home, dicono che pria nel novello tessuto appariscono piccole ampolle ripiene di un fluido gazoso scolorito; quindi queste ampolle riunisconsi producendo una reticella vascolare senza sangue; e finalmente questi vasellini mettonsi a contatto con quei della parte sana, e'l sangue comincia a fluirvi. E non ha guari Brande ha pure mostrato che l'aria contenuta ha moltissima parte nella for-

mazione de' vasi sanguigni distendendo i tessuti, ed aprendovi de' solchi e de' sentieri pel sangue.

2.° *Tessuto cellulare.* Sulla superficie delle parti infiammate succede un trasudamento di linfa plastica e coagulabile; la quale si rende tosto più concreta, assume un aspetto a maglie, ed a cavi; e rappresenta la base ed il fondamento delle novelle produzioni che ne risultano. È questo un *tessuto cellulare*; il quale costituisce i *filamenti* e le *lamine*, ossia le false membrane che riuniscono fra loro le membrane sierose ed i visceri, specialmente nelle cavità del torace, del pericardio, dell' addomine e dello scroto: membrane che assumono l' aspetto delle vere; che si provveggono di vasi sanguigni; e nelle quali soltanto non si sono trovati vasi linfatici. Questo stesso tessuto cellulare è che costituisce le *aderenze* delle membrane; e spesso chiude i canali e toglie ogni libertà all' esercizio degli organi. Questo stesso tessuto finalmente è quello che invece di svilupparsi all' esterno della superficie membranacea, si sviluppa nella parte aderente delle stesse membrane, e protubera all' esterno sotto forma di granulazioni; le quali sono sempre confluenti, di varia grandezza; e rendono la membrana molto scabra e più crassa dell' ordinario.

3.° *Tessuto membranoso.* Il patologo potrebbe seguire la formazione delle *pseudo-membrane,* osservandone, sotto i suoi occhi, il modo ed il procedimento. Chè la flussione, effetto di una stimolazione qualunque; l' effusione di sostanza plastica al di fuori de' vasi ed abbandonata dal sangue, sulle prime nello stato fluido, indi gelatinoso, di poi filamentoso, ed in fine solido, si può ben seguire ne' diversi suoi stadii.

Le false membrane formansi più facilmente sulla superficie delle sierose, ed ivi acquistano una figura presso a poco analoga a quella della membrana stessa, e da ciò han ricevuto impropriamente il loro nome.

Il polipo sanguigno che abbiam descritto e che trovasi al di dentro de' grossi vasi dopo la morte, è analogo per l' elemento anatomico alle false menbrane; e queste potrebbero dirsi una specie di polipo diffuso sulla superficie organica tapezzata dai vasi. Anche nelle false membrane trovasi quell' albumina fluida che sta sparsa nelle maglie delle concrezioni polipose: e se queste con la compressione se ne spogliano, e prendono un' apparenza appiattita; quelle altresì con lo stesso mezzo si rendono ognor più sottili. La sostanza che costituisce la pseudo-membrana va soggetta a tutte le fasi chimiche della fibrina del sangue; perchè questa forma l' elemento costitutivo di quella. Ed invero la fibrina, molle nella sua origine, talora si depone sulla membrana a strati o a granulazioni; altre volte si spande nel liquido contenuto nelle cavità. Dopo questo primo tempo, rendendosi più consistente forma fiocchi, la-

melle o sfibrature tra la membrana e gli organi contenuti. In seguito solidificandosi dippiù, perde il siero di cui era inzuppata; appariscono nella sua sostanza alcuni punti rossi isolati; questi aumentandosi aprono alcune specie di correnti, le quali si rivestono di una stratificazione che costituisce canaletti, che mettendosi in comunicazione con altri che vi sono spinti dalla membrana normale, aprono così una corrispondenza di circolazione; e la pseudo-membrana forma parte del tutto organico. Lobstein in questo riconosce una specie di analogia tra i fenomeni successivi della linfa plastica, e quelli offerti dall'uovo durante l'incubazione.

Le false membrane, secondo Dupuytren, presentano quattro stati o *periodi* sotto il rapporto dei cangiamenti che subiscono: 1.° di *formazione*; 2.° di *accrescimento*; 3.° di *organizzazione*: 4.° di *mutazione in tessuto cellulare.* Ma si è pur osservato da alcuni che le pseudo-membrane, una volta formate, possono dopo alquanto tempo essere riassorbite e svanire, massime quando non abbiano perfezionata la loro organizzazione.

Osservansi inoltre altre membrane morbose disposte a cavi o sacchi che costituiscono le *cisti*; e si distinguono; 1. in *cisti sierose* che si sviluppano in tutte le parti del corpo e contengono un fluido sieroso nella loro cavità; 2. in *cisti sinoviali* o *gangli* che contengono un fluido filante come la sinovia, e formansi nelle vicinanze delle articolazioni, o nel tessuto cellulare che inviluppa le membrane sinoviali de'tendini; 3. in *cisti meliceridi* che contengono una sostanza simile al mele; in *ateromatose* piene di una materia simile a denso brodo; in *steatomatose* che contengono una sostanza dell'apparenza del sego; queste si sviluppano in tutte le parti del corpo, eccetto nelle cartilagini, e sono di vario volume. Si trovano anche altre cisti che si formano intorno a'corpi stranieri penetrati e rimasti nell'interno del corpo, e che Rigaud chiama *cisti di protezione.*

Le membrane che costituiscono le indicate cisti, e quelle che contengono una sostanza oliosa, mucosa, sanguigna ec. si sono trovate analoghe alle sierose. Esse da Haller, da Louis, ec. si sono credute formate dalle lamine del tessuto cellulare rese più consistenti ed aderenti dalla pressione del liquido che presisteva. Viene in appoggio di questo sentimento l'osservazione di Villermè che ha veduto le cisti sinoviali prodotte dai movimenti e dallo strofinio fra due parti. Bichat ed il maggior numero de' patologi che lo han seguito han creduto tali cisti piuttosto come la conseguenza dell'aumentata attività della forza formatrice. Adams crede che in origine tali cisti sieno idatidi animate. Beclard finalmente crede che la meliceride, l'ateroma, sviluppati nel tessuto cellulare sotto cutaneo, in ori-

gine sieno un follicolo cutaneo sebaceo, dipoi degerato, ingrossato, ed allontanatosi dalle parti superficiali. Ma qualunque sia l'opinione che si adotti sulla *formazione* di queste cisti, è indubitato che crescono; che rinnovano l' umore che contengono, allorchè ne viene estratto; che godono di tutte le proprietà del tessuto sieroso, son suscettibili di esalazione, di assorbimento, ec.

Hunter, Dupuytren, Beclard, Villermè, Lobstein, ec. ammettono un' altra specie di tessuto membranaceo, che formasi nell' interno degli ascessi, de' seni fistolosi, e sulla superficie delle piaghe suppuranti, che si è detto *tessuto piogenico*, e si è creduto analogo al mucoso. La sua superficie libera è umida e come vellutata, l'aderente talora è unita strettamente alle parti sottoposte, altre volte in modo lasco, e per mezzo di alcune specie di lamine. Il *tessuto piogenico* è molle, fungoso, molto vascolare, senza fibre apparenti, senza nervi o senza glandole mucose: sembra essere formato dall' insieme de' bottoni carnosi, i quali per mezzo della flogosi son prodotti dalla trama cellulo-vascolare. Questo *tessuto piogenico* si vuole essere il secretore del pus; e la cicatrizzazione avviene quando i suoi bottoni s' impiccioliscono e si afflosciano.

4.° *Tessuto fibroso*. In alcune circostanze patologiche formasi un tessuto denso, bianco, resistente, poco estensibile, al quale si è dato nome di tessuto fibroso o albugineo. In tal modo si convertono le arterie e le vene per le quali è cessato di scorrere il sangue, e specialmente le prime dopo l' operazione dell' aneurisma: e nelle false anchilosi le cartilagini e le membrane sinoviali convertisconsi in tessuto fibroso. Esso *sviluppasi* anche a forma di fascetti, di membrane, sia per formare false articolazioni nelle lussazioni e fratture non consolidate; sia per riunire le parti dei muscoli tagliati, dei frammenti delle fratture e per riempire le perforazioni del cranio. Sviluppasi pure accidentalmente a masse globose; alle quali si è dato nome di *corpo fibroso*, altri li han detti *sarcomi*, e finalmente Albernethy li chiamava *tessuti pancreatiformi*. Fra le produzioni fibrose isolate distinguonsi i *polipi uterini* e quelle delle *narici*. Alcuni tumori consimili soglionsi osservare ne' testicoli, nelle ovaie, nell' epate, nelle mammelle, nel tessuto cellulare sotto-cutaneo, e fino nelle ossa.

Il tumore fibroso, *diviso*, presenta un color bianco ed un poco giallastro, meno brillante de' tendini, resistente al taglio, quasi secco e di apparenza omogenea. Talora si trovano nel suo interno de' piccoli cavi ripieni di un fluido, che Cruveilhier dice rassomigliare alla sinovia. Rari vi sono i vasi sanguigni, e vi mancano interamente gli assorbenti ed i nervi. Il tessuto de' tumori di raro è compatto, e le fibre vi sono disposte a fascetti o concentrici o incrociati.

5.° *Tessuto fibro-cartilagineo.* Esso è rappresentato da lamine eguali alle fibro-cartilagini naturali, ed è non solo un passaggio del tessuto fibroso, ma anche di molte membrane sierose; e talvolta si trova aderente o libero nelle articolazioni e specialmente in qualla del ginocchio.

Mueller ha studiate queste produzioni sotto il nome di *encondroma;* Albers si era occupato de'*condrofiti,* specie di escrescenze cartilaginee sulle superficie delle cartilagini. Il sistema osseo è quello che presenta più frequenti esempii di produzioni cartilaginee. A questi si riferisce l'alterazione che si è chiamata *spina ventosa , l'ateroma nodoso , l'osteosarcoma , l'osteosteatoma,* che un tempo si consideravano come cancro delle ossa; ma poscia per opera di Mueller, e per osservazioni istologiche e cliniche di molti patologi, si è veduto che sono malattie locali, che non si riproducono dopo l' estirpazione.

Nelle produzioni cartilaginee Quevenne aveva trovato del carbonato e del fosfato di calce, e Mueller della condrina. Circa l' istologia Bennet trovava la figura delle nuove cellule cartilaginee somigliante alle cellule cancerose; se non che l' acido acetico non rende trasparenti le cellule cartilaginee come fa per le cancerose, e l'acqua non gonfia le prime come fa per le seconde.

6.° *Tessuto osseo.* Bisogna assolutamente distinguere il *deposito* di sostanza calcare dalle vere *ossificazioni:* queste sono distinte da Rognetta in tre classi, in *granulate,* in *terriforme,* ed in *laminiforme.* Le ossificazioni possono avvenire in tutt'i tessuti; ma la loro frequenza è secondo l'ordine in cui le esponiamo, cioè sulle *ossa* stesse, sia all' interno delle ossa cave, sia alla superficie esterna formando le *vegetazioni ossee* o *gli osteofiti:* nelle *cartilagini,* le cui ossificazioni cominciano dalla loro parte centrale; e si è provato che la frattura delle cartilagini riuniscesi per mezzo di un callo osseo: nelle *fibro-cartilagini* tanto articolari, quanto quelle le quali formano le cavità; ma se ne eccettuano quelle del padiglione dell'orecchio, delle palpebre, e del naso: sul *sistema fibroso* e specialmente nelle membrane fibrose e più di tutto quelle che formano le arterie; per modo ch'è raro di non trovare ossificazioni arteriose ne' vecchi; sul *tessuto muscolare*, come nelle parti dei muscoli prossime alle fratture, sul diaframma, sul cuore, ec. il *sistema nervoso* ha pure presentato tracce di ossificazioni nella sostanza del cervello e del cervelletto; le *membrane sierose*, e finalmente il parenchima intero degli organi, come se ne hanno esempi per la glandula tiroide, la placenta, il testicolo e la matrice.

Lobstein considera come una specie di ossificazione accidentale lo sviluppo de' denti ne' luoghi insoliti, che crede avvenire per le stesse leggi, nello stesso modo, e nelle stesse suc-

cessioni de'denti naturali. Se ne sono trovati negli organi, nelle cavità, e finanche nelle cisti.

7.° *Tessuto grassoso.* Chiamasi in tal modo la comparsa del grasso in luoghi insoliti, o la conversione di un tessuto qualunque in una massa grassosa. I muscoli, specialmente quelli degli arti pelvici, l'epate soprattutto ne'tisici, i reni e gli ureteri, il pancreas, ec. sonosi trovati infiltrati di sostanza adiposa. L'epate grasso è più voluminoso, di un giallo pallido, senza resistenza, e senza consistenza, ed ingrassa gl'istrumenti col quale si taglia: esaminato chimicamente sopra 100 parti se ne trovano 45 di olio, 19 di parenchima e 36 di sierosità. I muscoli poi presentano una materia oliosa, un altra simile a'muscoli cotti, gelatina, adipocera e grasso solido.

Le masse adipose formano tumori freddi ed indolenti, connessi alle parti per mezzo di un delicato tessuto cellulare: esse costituiscono i *lipomi.* Hanno la superficie solcata, e talora sono peduncolati, ed han quattro o cinque radici, per le quali s'introducono i vasi. Esse non hanno cisti, si sviluppano nelle parti molto provvedute di grasso; e sembrano avere la struttura del tessuto adiposo. Talora assumono un volume straordinario, ed in qualche caso anche degenerano.

8.° *Peli.* Si sono trovati nelle parti esterne, come su'nèi materni; e nelle parti interne, come sulla membrana mucosa, nell'interno del testicolo, e più frequentemente nelle cisti mescolati a materia steatomatosa o ceruminosa. Essi sono muniti di bulbi e di radici, son di vario colore e lunghezza, sebbene per l'ordinario sieno corti. Invece di peli negli uccelli trovansi le penne, e negli animali lanuti la lana.

9.° *Tessuto corneo.* Si è trovato accidentalmente sviluppato in varî punti del corpo. Se ne sono raccolti infiniti esempi. Il fu prof. Mancini ebbe occasione di segarne uno abbastanza grande dall'osso frontale di un nostro negoziante. L'*ittiosi cornea* di Alibert sembra riferirsi alla stessa produzione.

10 *Produzioni epiteliche.* Abbiam riserbato espressamente a parlare in ultimo luogo di due produzioni, le quali, come di sopra è detto, van soggette a tale degenerazione da simulare la natura cancerigna. Esse sono le epiteliche, e le fibro-plastiche.

L'epitelio, ossia l'epiderme tanto esterna quanto interna istologicamente si distingue in *epitelio pavimentoso*, *cilindrico*, e *vibratile.* Distrutto è facile a riprodursi; ed è composto di cellule ovali e rotonde, che si toccano co'loro margini o con le loro facce, e chiudono de'nuclei e de'nucleoli. Quando queste cellule sono alterate, esse sono premute e formano lamine soprapposte e strettamente connesse. Le più semplici alterazioni sono lo *stafiloma*, i *calli*, le *durezze*; alle quali seguono le *verruche* ed i *condilomi*, che hanno per base un tessuto cel-

lulo-vascolare o fibro-vascolare. Questi ultimi sogliono rimanere per lungo tempo indifferenti; ma talora, sia per irritamenti topici, sia per diatesi speciale, essi vanno soggetti ad un'alterazione cronica e grave. Prima s'infiammano, suppurano, e si esulcerano; indi interessano anche le parti vicine, e formano ulceri di cattiva natura, alle quali si è dato nome di *cancroide*, e quando sono nello stato iniziale si son detti *bottoni cancerosi.*

11.° *Produzioni fibro-plastiche.* Gravi controversie si sono mosse negli ultimi tempi intorno a queste produzioni, sol da poco studiate, ad oggetto di distinguere la composizione istologica di esse da quella dello scirrò e del cancro, per norma de' Chirurgi operatori. Lebert che vi ha rivolto con maggior cura i suoi studii, comprende fra le produzioni fibro-plastiche alcune alterazioni di apparenza dissimili, come: 1.° Gl'*indurimenti* postumi di flogosi acute, detti *cancro indurito*, o *tessuso inodulare* (1), 2.° quelli che seguono alcune flogosi croniche detti *cheloidi* (2), tumori bianchi; 3.° le *ipertrofia* con *indurimento* degli organi; 4.° i *tumori* di varia densità e mollezza, di varia grandezza, di varia forma, omogenei o misti a sostanza gelatiniforme, giallastri, che si manifestano sulla pelle, sul tessuto cellulare, sul tessuto mucoso, sul tessuto fibroso, in un ganglio, in una glandola, ec. Egli vi ha pur trovato costantemente la presenza di globuli ovali o arrotondati, con piccolo nucleo, e con la tendenza ad allungarsi, a divenir fusiforme, ed a convertirsi in fibra, seguendo lo stesso corso de'globuli del tessuto cellulare nella sua formazione embrionale. Stabilita questa differenza istologica del cancro, Lebert ne dà i caratteri di differenza; e sostiene che i tumori fibro-plastici sono di natura omologa o omeomorfa, e però indifferenti all'organismo, non si ulcerano mai spontaneamente, ed estirpati si possono riprodurre sullo stesso punto, ma non si moltiplicano, nè producono diatesi, nè turbano profondamente l'economia.

Ma questo è stato contrastato a Lebert, e molti fatti si sono addotti per provare che l'ulcerazione di questi tumori abbia un corso analogo a quello del cancro; che infestino la intera economia; e spesso non differiscano dal cancro originario. E sotto il punto pratico di esaminare la forma de'globuli per riconoscere la natura del tumore per risolversi o no all'estirpazione, il prof. Ranzi ha fatto dotte lezioni a'suoi discepoli in Firenze per dimostrare la fallacia di questo carattere istologico. Nondimeno non tutti pensano così severamente: e

(1) Detto così per la prima volta da Delpech quell'indurimento del tessuto de' margini delle piaghe, da cui comincia la cicatrice.

(2) *Tartaruga*, o *piede di gambero*, sono piccoli tumori sotto-cutanei, lucidi, della tessitura e della compattezza delle cicatrici.

Dechambre è di opinione che il microscopio continui il lavoro dell'anatomia patologica, e cominci appunto dove questa si arresta, e rende immensi servizii all'istologia alla fisiologia ed alla patologia. Egli crede che pel suo mezzo sieno state ben conosciute le tre forme distinte che presentano la cellula cancerosa, gli elementi fibro-plastici, e gli elementi epitelici. E da ultimo importante è la distinzione fra questi tre elementi, e le ipertrofie semplici della glandola mammaria, ed i tumori della glandola stessa detti *adenoidi* da Velpau, che sono sempre innocenti; ma che tuttavia hanno un periodo in cui, senza l'esplorazione istologica, potrebbero confondersi con lo scirro, e consigliare l'estirpazione *(Gaz. hebdom. de Méd. 7 Auvr, 1854)*.

Specie 2. *Produzioni novelle che non hanno l'analogo nello stato sano.*

Supponendo un eccesso dell'energia formatrice si può dare una probabile spiegazione della formazione de'tessuti omologhi. Ma ciò assolutamente non basta pei tessuti eterologhi: e però i Patologi sono stati obbligati ad ammettere un'alterazione diatesica del sangue. Questa diatesi si è detto essere la *cancerosa*, la quale consiste in una disposizione speciale e fondamentale dell'organismo alla manifestazione del cancro. Ed è facile allora concepire in che consista la diversa influenza sulla vita delle produzioni eterologhe, e delle omologhe. Quelle sono essenzialmente sottoposte alla diatesi cancerosa; mentre queste riescono quasi sempre di non grave incomodo; e se talvolta i tumori *epiteliali* gli *erettili* ed i *fibro-plastici* invadono l'economia con tendenze distruggitrici, ciò avviene in modo eccezionale, ovvero quando si sono trovate complicate con la diatesi cancerosa.

I Patologi riducono a tre le produzioni morbose eterologhe; cioè 1.° lo *Scirro;* 2.° l'*Encefaloide;* e 3.° il *Colloide;* le quali hanno comuni alcuni caratteri istologici fisici chimici e clinici. Un tessuto nuovo in ogni caso sostituisce quello dell'organo affetto: e questo tessuto è omogeneo, talora di apparenza fibrosa, altre volte molle, ed è imbevuto di un liquido torbido o latteo, che si è chiamato *succo canceroso*. Estratto questo succo co'frammenti che lo seguono, ed esaminato microscopicamente e chimicamente vi si trovano: 1.° alcuni granuli o piccoli corpi sferici più o meno abbondanti; 2.° cellule di svariate forme, rotonde o ovali, con prolungamento caupale, scolorite, distese o aggrinzate, che contengono uno o più nuclei; 3.° nuclei liberi o contenuti nelle cellule, che divengono più apparenti quando son coloriti con la tintura di iodo; ciascuno di essi contiene fino a quattro nucleoli; 4.° un

tessuto fibroso di diverse forme, con le fibre disposte in varie direzioni; 5.° un tessuto fibro plastico; 6.° materie adipose chiuse in vescichette; 7.° cristalli di colesterina; 8.° cristalli salini; 9.° materia colorante; 10.° globuli rossi provvenienti dal sangue. Di tutti questi componenti i soli nuclei e le cellule hanno caratteri particolari.

La chimica vi ha trovata la composizione albuminoide, con fibrina, forse caseina, e qualche sale.

I tumori eterologhi son provveduti di vasi sanguigni; mancano di vasi linfatici e di nervi. Solo sono traversati da nervi che si trasferiscono da uno in altro punto e son questi che producono vivissimi dolori.

Il corso naturale de' tumori eterologhi è quello di crescere, indi di rammollirsi e fondersi, e produrre un' esulcerazione con caratteri speciali, quando si apre all' esterno. Essa s' incava, si fa di color grigio o livido, con margini duri elevati rovesciati, tramanda un icore di un fetore speciale, va soggetta a frequenti emorragie e talora si formano vegetazioni sulla sua superficie. Le parti vicine ne sono tosto invase e disorganizzate più o men prontamente secondo la loro mollezza: ma le ossa stesse non ne sono risparmiate. E questa tendenza a distruggere i tessuti è così costante, che finora l' arte non ha trovato mezzi per arrestarla. L' estirpazione e la causticazione profonda della parte ch' è sede del guasto del tumore etorologo non produce che lieve e passaggiera calma.

Discorse queste poche generalità esaminiamo i particolari de' tre prodotti ora generalmente ammessi, cioè *scirro*, *encefaloide*, e *materia colloide*.

A. Scirro.

La materia scirrosa si può trovare isolata in masse particolari nelle cellule del tessuto laminare, oppure infiltrata nei tessuti degli organi, i quali ne sono trasmutati in una massa uniforme. Le masse scirrose assumono una forma lobulosa, consistente, semi-trasparente, dell' aspetto e della durezza del lardo, stridente come questo al taglio. Con la lente vi si scopre una sostanza pseudo-organica opaca e fibrosa disposta ad areole, le quali contengono un' altra sostanza diafana e cornea; onde lo scirro si è creduto formato da un tessuto fibroso e cellulare penetrato di albumina. Esso è più circoscritto dell' encefaloide, nè invade così facilmente i tessuti vicini se non quando è fuso. Quando questa fusione avviene è imbevuto da una materia molle, che si è chiamata succo canceroso. Lo scirro è malattia degli adulti, ed era conosciuto dagli antichi, i quali per la durezza lo paragonavano ad un pezzo di marmo; ma solo da poco è stato meglio studiato. Andral

senza ragione ha confuso lo scirro col semplice induramento del tessuto cellulare, il quale può rimanere stazionario per tutta la vita, senza alcun danno, mentre lo scirro ha i suoi passaggi fatali.

Le masse scirrose isolate presentano tumori mammellonati, duri, ineguali e resistenti; lo scirro degli organi presentasi sulle prime della consistenza e del colore degli organi stessi, i quali conservano il loro aspetto e volume; poscia si aumenta la loro densità, acquistano un colorito grigio cinereo, assumono una tessitura uniforme e perdono ogni traccia della loro propria struttura. Se si eccettuano le membrane sierose, i muscoli, gli ossi, le cartilagini ed i tendini, tutte le altre parti possono divenire scirrose, massime il parenchima ghiandolare ed i tessuti forniti di una grande quantità di vasi bianchi.

Ma lo scirro non si mantiene sempre nello stato descritto: esso ha due rilevantissimi *passaggi*; uno dell'*ammollimento cerebriforme*, e l'altro del *cancro ulcerato*. La sostanza semitrasparente, che investe la sostanza opaca, si ammollisce e diviene polposa e simile al cervello del feto *(materia cerebriforme)*: indi si gonfia, forma alcuni bottoni grossi e densi come vegetazioni separate fra loro da solcature: e questo stato si è detto *cancro occulto*; dal quale si passa al *cancro manifesto* consistente in un ulcera a margini irregolari e rovesciati, col fondo grigiastro, aspro di fungosità, ed intralciato di capillari sanguigni che danno scolo ad un sangue sciolto che si mesce ad una sanie fetidissima. Il colore della sanie è di un bianco cinereo o rossastra. La sensibilità della parte è estrema, i dolori intollerabili e lancinanti. L'ulcera cancerosa si diffonde facilmente nelle parti contigue, le invade, ne fa scomparire i tessuti, e li sostituisce.

Le *cagioni* che producono lo scirro sono tuttavia occulte ed oscure; e la sola teorica della flogosi non basta a darne ragione. Ora generalmente si crede essere il prodotto di un'alterazione specifica costituzionale, che si è chiamata *diatesi cancerosa*. Ma Hunter ed Adams l'attribuivano alla presenza di un entozoo che chiamavano *hidatis carcinomatosa*. Si è provato che la materia del cancro non sia contagiosa; ed Alibert e Biett hanno avuto fino il coraggio d'inocularsela.

Il tipo dello scirro è il carcinoma fibroso di Mueller. Carswell distingue tre forme di carcinoma: il *tuberiforme*, che ha l'aspetto del pancreas; lo *stratiforme*, che nasce nel tessuto cellulare sotto-sieroso; ed il *ramiforme*, che s'incontra nei reni. I patologi ne descrivono molte altre varietà, fra le quali merita essere ricordata la *forma atrofica*, in cui si appassisce tanto il tumore carcinomatoso, quanto il tessuto vicino.

B. Encefaloide.

Un tumore prima molle circoscritto ed elastico, poscia fluttuante; ripieno nel principio di una materia lardacea, indi da una sostanza cerebriforme, e da ultimo da una specie di pappa, costituisce l'*encefaloide* di Laennec. È chiamato *carcinoma midollare* da Mueller, *fungo midollare* da Maunoir, *sarcoma midollare* da Abernethy, *infiammazione spongiosa* da Burns, *carcinoma molle e spongioso* da Roux, *sostanza analoga al latte di pesce* da Monro, e alcuni l'han confuso col fungo ematode. Se ne distinguono ancora alcune varietà, fra le quali più caratteristico si crede il carcinoma *midollare* di Mueller; segue l'*areolare* che presenta de' tramezzi interni; l'*ematode* che sembra essere una combinazione di un tessuto erettile ed encefaloideo; il *melanico* quando l'encefaloide è penetrato da materia *melanotica*, ec.

L'encefaloide è la più terribile degenerazione della sostanza animale. Si conviene essere necessaria per la sua esistenza una disposizione particolare, che si riduce alla diatesi cancerosa. Talora si è trovato in organi che molto tempo prima avevano sofferto una violenza esteriore. Tutti gli organi possono divenire sua sede. Si mostra ne' giovani, massime nell'occhio. Ha predilezione pel testicolo, pe' reni, per la milza, pel fegato, pe' pulmoni. Maunoir l'ha visto derivare dalla stessa sostanza nervosa. La sua sede primitiva è ne' ganglii, massime nelle glandole conglomerate. Uno de' suoi caratteri più importanti è quello di trovarsi contemporaneamente in diverse parti, sebbene lontane fra loro e senza connessione. Il suo sviluppamento è rapido ed irregolare; presto si esulcera ed il suo tessuto prende un aspetto polposo; emana un icore sanguinolento, talora come il cioccolatte; va soggetto a frequenti emorragie, essendo molto vascolare. Può esistere ancora immutato per molto tempo, e produrre una cachessia speciale; e nell'ultimo suo termine spesso si complica con l'idropisia.

L'encefaloide ha diversi *periodi* da quello di *durezza*, a quello di *liquazione* e di *ulcerazione*. Gli elementi anatomici che lo costituiscono sono una cellulare molle e semitrasparente, un parenchima composto di una sostanza divisa in lobuli numerosi, di aspetto grasso, che poi ammollendosi somiglia al cervello di un feto o alla pappa, e finalmente del sangue corrotto raccolto nelle sue cellule o infiltrato nel suo tessuto. Laennec considerava la materia encefaloide in tre stati: 1.° chiusa in cisti; 2.° in masse irregolari senza cisti; 3.° infiltrata nel tessuto degli organi. Per l'ordinario in forma di tumore l'encefaloide trovasi composto da diversi lobi, fra loro uniti

con finissima cellulare percorsa da immenso numero di delicatissimi vasellini. Può avere colore diverso, dal bianco e grigio al rosso cupo ed al nero. È più o meno duro o molle fino alla liquidità. Si è creduto che sia duro nel primo stadio, ma sempre men consistente dello scirro; passa poscia ad una specie di rammollimento elastico che simula la fluttuazione. Esso cresce rapidamente di volume, e quando comincia il processo di fusione si soffrono dolori atroci; le forze mancano, il colorito diviene livido o terroso, e talvolta di un giallo lucido particolare, e la morte non tarda a porre termine a tante sofferenze.

C. Produzione colloide.

Stando alla forma ed al corso di questa specie di carcinoma potrebbe riguardarsi come una varietà dell'encefaloide, ed ammettere solo due specie di tumori eterologhi, il duro ed il molle, lo scirro e l'encefaloide; e questo suddividere in molle ed in semi-consistente. Ma dopo che Laennec ebbe dato a questo prodotto morboso il nome di materia colloide, perchè simile alla colla, i Patologi han già trovato i caratteri che lo distinguono dall'encefaloide, col quale per altro spesso si suol trovare congiunto.

La materia colloide si trova più spesso nello stomaco; ma non mancano fatti, ne'quali si è trovato in altri punti del tubo intestinale, ed in molti altri organi. Essa trovasi contenuta in cavità più o meno larghe di un tessuto fibroso o lamellare, onde Otto davale il nome di *carcinome alveolare*, e Cruveilhier quello di *cancro areolare gelatiniforme*. Ed invero la materia somiglia ad una gelatina molle, o ad una densa mucillagine di gomma-arabica. Essa è molle amorfa diafana o semi-trasparente, di color grigio-giallastro, verdastro e talora anche rossastro. Sebbene somigli alla gelatina pure per la sua composizione si approssima più alla fibrina. Esaminata col microscopio vedesi una sostanza amorfa mista ad un lasco tessuto cellulare, nella quale si osservano de'nuclei liberi, delle cellule a nuclei assai larghi, ed il cui sviluppamento è in ragione dell'antichità del tumore. Esso è poco vascolare e taluni lo han parogonato all'encondroma. I suoi sintomi sono oscuri, difficilmente si esulcera, ha un corso lento e spiega poca influenza sull'organismo. Del resto si desiderano maggiori studii sopra questo prodotta morboso, essendo alquanto oscura la sua storia patologica.

§. 5. *Produzioni morbose estrinseche all'organismo. (Entozoi, ed epifiti).*

1.° *Origine degli Elminti e degli Epifiti.* Una grande quistione preliminare si presenta nel trattare degli *entozoi* e degli *epifiti;* cioè, se sia ragionevole comprenderne la trattazione nelle alterazioni della nutrizione; essendo che ora un gran numero di Patologi li riferiscano alla classe di quei parassiti, che trovano negli umori, ne' tessuti, e nelle cavità degli animali, il luogo opportuno, destinato loro da natura, per isvilupparsi, crescere e nutrirsi. Secondo il quale principio, il corpo dell'uomo non *secrega* e *produce* gli entozoi, ma li *subisce* e li *riceve*, perchè è talmente organizzato da presentare tutta l'acconcezza' all'incremento di questi esseri; come la vigna prospera solo sotto alcuni gradi di latitudine, le renne e l'orso bianco vivono solo nel nord, ec. E tutt'i fatti ed i principii da noi discussi ne obbligano a rigettare la generazione spontanea, ad a riconoscere l'*emogenesia*, ossia la produzione di ogni nuovo essere per mezzo di genitori, sia in forma di ovo, sia di grano, di gemma, di frammento distaccato, ec. ec.; e che non è necessario di creare due leggi per la produzione de' corpi organici. Imperocchè l'organismo trasmette l'organismo; la vita produce la vita.

Non sapremmo cominciare questo argomento senza far osservare che lo studio della produzione degli elminti è uno dei fatti più importanti della patologia; fatto cardinale che si collega alle quistioni massime sull'*origine degli organismi* e dei *prodotti organici*, e sulle stabili *leggi con cui procede natura*, basi e fondamento della biologia e della patologia. La storia stessa lo dimostra per gli elminti. Gli antichi ammettevano con Aristotile la generazione equivoca; Pallas e Brera sostennero la generazione ovipera; Swammerdam e Vallisnieri credettero essere i vermi a noi connati; altri pensarono che le uova dei vermini si trasmutano da' genitori ne' figli; Lamark ammette essere stata primitivamente spontanea la generazione de' vermini, ma una volta apparsi col perfezionamento producono esseri più complicati; da ultimo Rudolphi, Bremser, Roche, delle Chiaje, Cruveilhier, Burdach, hanno sostenuta la generazione spontanea o primitiva de' vermini. E delle Chiaje ha raccolte molte ragioni per sostenerla, e fra le altre cose da un passo obbliato di Harvey mostra che il celebre inglese non escludeva la generazione spontanea, anzi, come osserva Valentin, quel fisiologo chiamava uovo tanto la sostanza capace di germinare, quanto qualsiasi materia immediatamente risultante da un corpo organico, sino al moccio primordiale. Laonde alla nota

sentenza di Harvey: *Omne vivum ex ovo,* si vorrebbe sostituire quella di Oken: *Nullum vivum ex ovo ; omne vivum e vivo.*

In materia così difficile e misteriosa ed in tanta disparità di sentenze bisogna cosultare i fatti: e si vedrà chiaro che il sistema dell'omogenesia è il solo provato, il solo che abbia per se tutt' i fatti. E le stesse eccezioni ora si dissipano innanzi a'nuovi fatti della metamorfosi degli entozoi, e delle generazioni rientranti. Per il che è utile far conoscere un nuovo passo che l'elmintologia ha creduto di fare a questi giorni. Van Beneden, Kuchenmeister, Siebold, Leuckart, Ercolani e Vella han cercato dimostrare che siano i *cisticerci* introdotti nello stomaco, i quali si cambiano in tenie. I due primi han ripetute le esperienze in presenza di una Commissione dell'Accademia delle Scienze di Parigi, facendo inghiottire a'cani i cisticerci pisiformi che si trovano facilmente intorno a'visceri del coniglio, e vedevano tosto sviluppare negl'intestini de'cani medesimi la *taenia serrata.* Ercolani e Vella fecero in Torino anche di più. Fecero ingoiare ad un gatto i cisticerci de'conigli e ne ottennero due tenie che somigliavano alle tenie crassicolli del gatto. Siebold ottenne la tenia ne'cani facendo loro ingojare l' echinococco polimorfo degli animali; ma Ercolani e Vella non ottennero alcun effetto dalla somministrazione dell'echinococco polimorfo dell'uomo. Qneste esperienze sono tuttavia in corso, e promettono grandi novità nelle scienze elmintologiche.

Nè queste osservazioni sonosi limitate alle sole tenie, ma si sono estese a tutti gli entozoi, e si è ammessa la generazione intermittente ossia la propagazione e lo svilupo delle generazioni alternanti, come si sono chiamate da Steenstrup. Oltre queste diversità di apparenza nel primo momento della generazione, si è potuto dimostrare che molti esseri che si sono ritenuti per entozoi particolari non sono che forme transitorie delle metamorfosi che subisce un altro entozoo, non sono che larve passaggiere di un essere non perfezionato. Ammesso ciò non si deve più cercare nelle disposizioni del corpo umano la produzione degli entozoi; ma questa *disposizione* deve restringersi alla maggiore o minore attitudine che ha il corpo stesso a prestare a questi parassiti conveniente alimento. Questa disposizione sembra essere più una condizione patologica che fisiologica; e perciò l'*Elmintologia* è un trattato importantissimo della medicina pratica.

2.° *Entozoi.* Intorno alla storia naturale degli elminti essendosi pubblicata fra noi l'opera più metodica più esatta più dotta da un Professore, che prima ha raccolto esaminato veduto e riveduto e poscia ha scritto: noi non sapremmo dare agli studiosi un'idea più giusta di questo difficile argomento, che

compendiando dall'opera del professore napolitano una brevissima notizia della sua classificazione (1).

Gli *Entozoi* si distinguono in cinque ordini, cioè:

Ordine 1. *Nematoidi* (de Νημα *filo* ed ειδος *forma*). Corpo cilindrico elastico, con bocca in un'estremità, ed ano nell'altra; organi genitali distribuiti in due diversi individui.

Ordine 2. *Acantocefali* (da Ακανθα spina, e κεφαλη *testa*).

Ordine 3. *Trematoidi* (da Τρηματοδης *foraminosi*) Corpo depresso, alquanto rotondato, molle, pori assorbenti, tutti gl'individui androgini.

Ordine 4. *Cestodei* (da Κυστος *cingolo*). Corpo allungato, depresso, molle, continuo ed articolato; testa provveduta di labbri semplici, e più sovente di due a quattro fossette, o succiatoi; tutti gli individui androgeni.

Ordine. 5. *Cistici* o *Idatidi* (da Κυστις *vescica*). Corpo depresso o alquanto rotondato, posteriormente finito da vescica particolare, oppure comune a molti individui; testa con due a quattro fovee, o boccucce succhianti; corona di uncinetti, oppure con quadruplici proboscidi uncinate; organi genitali ignoti.

A questi cinque ordini si aggiungono i *Pseudo-Elminti* che sono alcuni insetti o corpuscoli o concrezioni plastiche che sono stati presi erroneamente per vermini. Le *Specie* poi comprese in questi cinque *Ordini* sono le seguenti.

Al primo ordine ossia a'Nematoidi appartengono:

1.° Le *Filarie*: *a.* La *Filaria di Medina*, o vena *medinense*, o *gordio medinense*; b. *Filaria linfatica o de' bronchi*, *amolaria linfatica*, ec.; *c. Filaria oculare*, F. *oculi humani* di Nordmann Owen e Gescheit—2.° Il *Trichina;*—3.° Il *Tricocefalo;* —4.° Gli *Ossiuri;*—5.° La *Spirottera;*—6.° Lo *Strongilo*; —7.° Il *Dattilio;*—8.° L'*Ascaride.*

II. Il secondo ordine degli Acantocefali contiene una sola specie, ed è il *Ditrachigero.*

III. Il terzo ordine de'Trematoidi contiene: 1.° Il *Monostomo* (una bocca); —2.° Il *Distomo* (due bocche); —3.° Il *Tetrastomo* (tre bocche); —4.° Il *Polistomo* (molte bocche).

IV. Il quarto ordine de'Cestoidei contiene: 1.° Il *Botriocefalo largo*, *o tenia umana inerme*, *o verme solitario a brevi anelli*, *o piatto;* —2.° La *Tenia* (fascia o nastro) *armata*, o *verme solitario a lunghi anelli*, o *verme cucurbitino*, *ec.*

V. Il quinto ordine de'Cistici o Idatidi contiene: 1.° Il *Cisticerco* (vescica caudata); 2.° L'*Echinococco* (guscio riccio); 3.

(1) *Elmintografia Umana*, ossia Trattato intorno agli Entozoi ed ai Morbi Verminosi scritto da Stefano Delle Chiaje uno de XL della Società Italiana delle Scienze: edizione 5. accrescinta di ulteriori osservazioni, illustrata da 16 Tavole, incise in rame e da 5 Dissertazioni elmintologiche. Nap. 1856.

L'Acefalociste (senza testa), o *Idatide vera;* 4.° Le *Idatidi spurie.*

I Pseudo-Elminti si distinguono in *Epizoi*, che sono insetti applicati all'esterno; 2.° *Parasiti* che son per l'ordinario larve di mosche o di altri insetti; 3.° *Corpi fitoidei* o *fitozoi*, che sono per lo più produzioni fibrose derivanti da secrezione morbosa; che non ha guari il prof. delle Chiaje chiamava *Fibrinozoi*, perchè ha osservato che derivano da morbifica secrezione di sostanza organizzabile; ed appariscono composti di grani e rare fibrilline; e 4.° *corpi estranei morti* o *Necrofitozoi* che sono sostanze vegetali o animali, introdotte nel corpo, ed espulse dalle cavità, o fermatesi in qualche parte del corpo, erroneamente prese per elminti.

3. *Epifiti.* Riguardo agli epifiti ora il loro studio è divenuto anche di sommo interesse, non solo per la etiologia di molte malattie della cute e delle mucose; ma ancora perchè può aprire la via a nuove scoperte intorno alle leggi che regolano alcuni contagi. Questi studii si riattaccano alle grandi leggi del parassitismo, onde le tre branche degli esseri organici vivono tutte le une a spese delle altre: ma i vegetali che si abbarbicano e vivono sull'uomo, come esseri microscopici *(microdermi)* da poco han fissato l'attenzione de' patologi. Essi sonosi chiamati *entofiti* ma impropriamente, perchè non vivono nell'interno del corpo umano, ma finora si sono trovati più spesso sulla cute, e più convenientemente si dicono *epifiti* o *microdermi.* Appartengono alle specie più piccole della famiglia dei funghi, e somigliano moltissimo all'Oidio. Essi non sono visibili all'occhio nudo; ma esaminati col microscopio presentano un *micelio* o sistema vegetante; le *sporidie* o *sporangi,* ricettacoli degli organi riproduttori; e le *spore* o organi riproduttori. Essi trovansi per lo più presso il bulbo de' peli.

Le malattie nelle quali si sono più distintamente esaminati sono la tigna, o *porrigo lupinosa;* il *Porrigo decalvans* che Rayer ripone fra le alopecie; la mentagra o sicosi; e la Plica polacca o *trichoma.* Consimili crittogame sonosi osservate in altre malattie come nelle afte, nelle esulcerazioni intestinali del tifo, nelle ulceri, ec. ma le osservazioni non sono costanti.

Il primo ad esaminare tali mucidinee fu Schoenlein nel 1839, che dichiarò di natura vegetale il favo della tigna; indi le sue osservazioni sono state confermate ed estese da Remack, da Gruby, da Mueller, da Lebert, da Robin, ec. Al microderme della tigna Lebert ha dato il nome di *Oidium Schoenlenii*, e Remach lo chiama *Achorion Schoenlenii;* quello del *Porrigo scutulata* o *Herpes tonsurans* è stato chiamato *Achorion Lebertii* da Robin; quello del *Porrigo decalvans* dallo stesso scopritore Gruby si è chiamato *Microsporium Audouini;* e Guensburg riferisce al genere *Torula* quello della Plica polacca.

Per la loro produzione, oltre il germe proprio del vegetabile, si crede anche necessaria una speciale esalazione morbosa non distrutta dalle cure della nettezza, la quale senza produrre essa sola una malattia, tuttavia predispone a diverse malattie della pelle. In tal modo la cute dell'uomo diviene un acconcio terreno per farle fruttificare. Talvolta lo stato generale è anche più alterato, osservandosi ne' soggetti attaccati dalla malattia un' evidente cachessia.

Non si deve dissimulare che recenti osservatori han rivocato in dubbio la natura vegetale delle pustole o de' favi di alcune malattie cutanee. Cazenave soprattutto si è occupato a dimostrare essere pure illusioni quelle finora sostenute per l'acoro della tigna. Nondimeno la conosciuta dottrina e diligenza de'Patologi innanzi citati, e la facilità di rinnovarne l'esame, debbono ispirar fede per consimili fatti.

CAP. VI.

ALTERAZIONI DELLE SECREZIONI.

Goodsir riducendo la funzione delle secrezioni ad un modo più vitale di quello si era fatto innanzi a lui, scoprì, o almeno credè di scoprire, la cellula secretoria; il che parve evidente massime per l' epate; e quasi tutti si accordarono a riguardare le cellule epatiche come veri organi della secrezione biliare. L' analogia che era già un principio di prova indusse il prof. Luschka di Tubinga ad eseguire diligenti esami microscopici per provare, che tutte le secrezioni sieno il prodotto di un lavoro cellulare. Egli vide le cellule epiteliche succedersi di continuo alla superficie delle membrane, nelle quali lo strato superficiale è composto di cellule più mature, che cadono per essere sostituite da un nuovo strato di cellule, che cadono anch' esse; ed intanto il fluido sanguigno, in questo lavoro di continua evoluzione, col produrre e sviluppare cellule novelle, viene modificato nella sua composizione.

Luschka esaminando le glandule gastriche di un animale ucciso di recente riconosceva il modo di formazione degli organi elementari, e lo sviluppamento della cellula secretoria. La superficie interna degli otricelli ghiandolari è ricoverta di un epitelio cilindrico. Nel fondo dell' otricello si trova una massa delicatamente granosa, composta di granelli elementari, come se fosse un protoplasma, cioè come un primo prodotto del blastema generale. In mezzo a questi granelli s' incontrano piccoli corpi sferici, debolmente granosi, e questi sono i nuclei delle cellule, che non esistono ancora. Poscia i granelli elementari si aggruppano in piccoli ammassi che cingono ciascun nucleo, d'onde in seguito formasi la membrana

delle cellule. Costituita così la cellula diviene organo secretore: imperocchè le molecole elementari ed i nuclei si liquefanno a poco a poco, la membrana della cellula rompesi o si scioglie, ed il contenuto diviene prodotto secregato. Questo lavoro di liquefazione si fa dalla perferia al centro, e però nelle glandole gastriche si possono vedere contemporaneamente l'una presso l'altra alcune cellule granose, altre che contengono soltanto nuclei, ed altre cellule trasparenti omogenee e senza alcun contenuto.

Lo studio delle membrane dà risultamenti analoghi: così l'epitelio che ricovre i plessi coroidei ed i loro prolungamenti secrega il liquido cerebro-spinale: nella stessa maniera secregano i loro liquidi la pleura, il pericardio, il peritoneo, la membrana dell'umore acqueo ec. Fra le cellule epiteliche delle membrane sierose, se ne trovano alcune molli, trasparenti, in atto di liquefazione, e la loro dissoluzione rende umida e brillante la superficie di tali membrane. In tal modo il liquido sieroso è il prodotto della fusione delle cellule secretorie misto alla sostanza acquosa somministrata dal sangue.

Son queste le idee principali del Luschka, intorno alle quali lavorano molti fisiologi moderni; e così la secrezione cessa di essere un prodotto meccanico, secondo alcuni; o un prodotto chimico, secondo altri; e rientra nella categoria degli atti provocati dalle leggi di formazioni e di disformazioni, che preseggono a tutte le funzioni della vita. A questa dottrina si oppone quella di coloro che riducono le secrezioni, come tutte le altre funzioni, ad atto chimico o meccanico. E fra questi, come al solito, prescegliere mo la spiegazione di Henle, perchè dotto micrografo, e perchè costante nelle sue dottrine fisico-chimiche. Egli riduce a *trasudamenti* le alterazioni di secrezioni. Ed i trasudamenti stessi distingue secondo le sostanze da cui sono formati, in *acquosi*, *albuminosi*, *fibrinosi*, ed *emorragici*, a'quali si possono trovare riunite piccole gocce di grasso, delle lamine epiteliche, alcuni prodotti di secrezione, ed i tritumi di sostanze solubili. I trasudamenti *acquosi* non possono dare altro che depositi amorfi e cristallini, come sabbia, arenole, le quali si uniscono in nuclei solidi quando vi è congiunta l'albumina. I trasudamenti *albuminosi* sono sempre liquidi, ed il blastema albuminoso con la formazione delle cellule citoidi produce la marcia. Il blastema *fibrinoso* può separarsi in liquidi ed in solidi, e può coagularsi in forma fioccosa, gelatinosa e fibrinosa. Quando la fibrina si consolida e si asciuga si trasforma in tessuto cellulare; ma il trasudamento fibrinoso essendo sempre plastico può produrre tessuti più complessi del celluloso. Ne' trasudamenti *emorragici* se il plasma è assorbito rimane un deposito globulare molle, come ne'focolai apoplettici; ma se il plasma non è assorbito può coa-

gularsi, la fibrina può deporsi bianca e quasi pura, e talora il coagulo stesso può suppurare.

Ma è facile conoscere che la dottrina di Henle è poggiata sulla qualità de' materiali somministati dalle secrezioni; e non spiega l'atto, nè la funzione fisiologica. Le osservazioni di Henle danno ragione de' fatti chimici; ma non chiariscono la mente del patologo sulle deviazioni delle secrezioni dalle norme fisiologiche, dalla loro corrispondenza con tutti gli atti della vita, e da' prodotti riguardati non solo per i principii chimici che vi si contengono, ma ancora per la quantità e per la struttura. Ecco perchè non vi è altro modo per formarsi un'idea più positiva dell'alterazione delle secrezioni, ossia di quelle che sono il prodotto di un lavoro patologico, che ravcinando le secrezioni alle nutrizioni, ed al pari delle alterazioni della nutrizione distinguere quelle delle secrezioni in due categorie generali, cioè: 1.° Nell'aumento e nella diminuzione delle secrezioni naturali *(ipercrinia* ed *acrinia)*; 2.° nelle secrezioni nuove morbose, distinguendole in secrezioni di prodotti analoghi a' naturali *(omocrinia)*; ed in secrezioni di prodotti nuovi *(eterocrinia)*. Anzi molte di queste ultime si possono considerare più come depositi morbosi, che come vere secrezioni: perchè manca l'atto fisiologico eguale al patologico che le produce; e sono in qualche maniera abbandonate dal sangue, sia isolatamente, sia disciolte ne' fluidi naturali, sia negl' interstizii de' tessuti organici, sia nelle cavità.

Art. 1.° Aumento o diminuzione delle secrezioni naturali.

Aumento delle secrezioni naturali (Ipercrinia). Vi sono alcune condizioni morbose nelle quali sia nelle superficie delle membrane sierose o mucose o della pelle, sia negl' interstizii cellulosi, si aumenta straordinariamente la secrezione generale. Quando ciò avviene sulle mucose, o sulla pelle, il prodotto di secrezione naturalmente vien dissipato al di fuori, al che si è dato il nome di *scolo* o *profluvio*; se poi succede nelle sierose e negl' interstizii cellulari, o anche nelle cavità aperte al di fuori, ma morbosamente serrate, in questi casi i fluidi sono ritenuti e si dà luogo alle *idropisie*, alle *costipazioni*, alle *iscurie*, ec. ec.

Le *cagioni* morbose da cui deriva l'aumento delle secrezioni sono da una parte la flussione maggiore del sangue, che somministra gli elementi di ogni secrezione; e d'altra parte l'attività maggiore degli organi secernenti; vale a dire la *sopraeccitazione*. Ma comunque l'irritazione sia una delle più frequenti cagioni dell'ipercrinie, pure non è la sola: imperocchè può anche produrla un ostacolo alla libera circolazione venosa, da Bouilland dimostrata come cagione dell' idropisia;

uno stato particolare del sangue in cui soprabbondano alcuni principii; una specie di abitudine flussionale verso un organo qualunque della macchina; l'antagonismo fra le secrezioni delle quali la diminuzione di una porta l'aumento di un'altra; e finalmente il rilasciamento ed il languore delle parti per difetto d'innervazione, che quasi passivamente lascia separare dal sangue abbondante quantità di fluido.

Diminuzione delle secrezioni naturali (ACRINIA). Due *condizioni* opposte de'solidi possono produrre lo stesso effetto, cioè la diminuzione delle secrezioni; e sono l'*irritazione*, che aumenta la vitalità della parte; e l'*atonia*. Difatti ogni irritazione nel suo principio, per la flussione che distende i tessuti, fa perdere loro l'attitudine ad eseguire la secrezione naturale, per cui le membrane la pelle e gli organi stessi perenchimatosi rimangono asidi e secchi. Questo stato nondimeno non dura lunghissimo tempo; poichè a questo primo periodo succede, come di sopra è detto, un secondo, nel quale la secrezione (sebbene alterata ne' suoi prodotti) tuttavia si aumenta. L'altra condizione opposta a quella testè descritta che produce l'abolizione o la diminuzione della secrezione naturale, è il rilasciamento, il languore, l'atonia delle parti; specialmente per difetto dell'innervazione congiunto a difetto del sangue. In questo caso l'acrinia è sempre la conseguenza di uno stato morboso generale, pel quale e manca l'attitudine alla funzione per difetto del sistema eccitante che sono i nervi; e manca il materiale della funzione, il quale vien somministrato dal sangue.

Art. 2. Secrezioni nuove morbose.

§. 1. *Secrezioni di prodotti analoghi a' naturali.* (Omocrinia)

Fra le secrezioni de' prodotti analoghi a' naturali, i Patologi hanno compreso l'*ematocrinia*, l'*idrocrinia*, la *pneumatocrinia*. Ma l'*ematocrinia* ossia la raccolta del sangue, sia negl'interstizii de'tessuti organici, sia nelle cavità interne, non può mai riferirsi ad un processo di secrezione, ma deve andare sotto la categoria delle emorragie, o tutto al più de'depositi morbosi: e però noi non crediamo che sia questo il luogo di parlarne; perchè saremmo costretti a ripetere molte cose esposte nell'articolo delle emorragie. E però riduciamo queste secrezioni morbose a tre specie, cioè all'*Idrocrinia*, alla *Pneumatocrinia*, ed alle *Secrezioni anomale e miste*.

1.° Idrocrinia. In ogni parte in cui trovasi tessuto cellulare sia interposto fra gli altri tessuti, sia addensato a membrane, avviene una secrezione vaporosa nello stato fisiologi-

co; la quale può aumentarsi o disordinarsi nelle condizioni morbose. Quest'ultima circostanza dà luogo ad una collezione sierosa. A noi è piaciuto di dar nome di *idrocrinia*, ossia secrezione acquosa all'atto morboso che produce una tale collezione che costituisce l'*idropisia*. Lobstein chiamava la prima *idronosi* ossia *morbo acquoso*. Henle poi le comprende fra i *Depositi di liquidi a gocce*, e per lo più la fa dipendere da disturbi della circolazione capillare degli organi affetti.

Pochi sono i punti del corpo che non possano essere *sede* di questo disordine di secrezione. La cellulare sotto-cutanea, sotto-sierosa, e sotto-mucosa, il tessuto cellulare del pulmone, e degli organi vocali, quello della pia madre, quello che inviluppa i cordoni nervosi o s'interpone fra'loro filamenti, quello che attacca i fascetti muscolari, che connette la congiuntiva alla sclerotica, che entra nello stesso parenchima degli organi, e fra le tuniche delle arterie e delle vene, ec. possono essere tutte sede della secrezione sierosa aumentata e disordinata. Tutte poi le cavità vestite da tuniche sierose, sono assai frequentemente sede dello stesso effetto morboso, il quale talvolta avviene anche nelle cavità vestite dalle mucose, e specialmente nella matrice e nella veschicetta del fiele.

Questo fluido prodotto dall'idrocrinia ha i *caratteri chimici* del siero del sangue, e si è trovato composto di una materia animale mucoso estrattiva, di acqua e di sostanze saline.

Si è creduto che la raccolta di questi fluidi, non derivasse da altre *cagioni* che dalla cresciuta attività degli esalanti con la diminuita energia degli assorbenti. Ma ragionevolmente alcuni Patologi riconoscono altresì la immutata condizione organico-vitale delle sierose e del tessuto cellulare; onde alteràta la influenza nervosa, invece di esalare un semplice vapore come nello stato fisiologico, acquistano facoltà *secernenti*, e versano in breve tempo una grande quantità di fluido sieroso.

Le membrane sierose, sede della malattia, talvolta sonosi trovate di un'apparenza normale, ed altre volte appariscono dense, scabre, iniettate e nerastre. Gli *effetti* delle collezioni sierose sono poi svariati, secondo l'importanza de'siti in cui avvengono: ma ordinariamente osservasi una specie di macerazione delle parti infiltrate, l'abbassamento delle forze, lo smagrimento, una floscezza nelle fibre muscolari, ec.

2.° *Pneumatocrinia*. Ippocrate aveva conosciuto le collezioni aeree, è ne parla disintamente nella sua opera: *De flatibus*. Celio Aureliano e Galeno ne trattarono con esattezza. Tutte le cavità del corpo possono essere *sede* di aria e di gas: difatti si sono trovati: 1. negl'intestini e nello stomaco; 2. nel cavo addominale; 3. (Ezio, Astruc, Bianchi, della Decima ec.) nell'utero, ciò che si è chiamato *edopsofia*; 4. (Fantoni e Lobstein) nella veschicetta del fiele; 5. da Stoerck nel tes-

suto celluloso pulmonare, dal che Laennec ha provato nascere alcune specie di asma; 6. (Ballonio e Bartolino) nel pericardio; 7. (Littre, Ruyschio, Peclino, Morgagni, Lieutaud, ec.) nel cuore e ne'vasi; 8. (Pujati) nel dotto toracico; 9. (Willis) nel cervello, e Della Decima, osservò una catalessi prodotta da detta cagione, ed ammette un'*apoplessia aerea*; 10. nel tessuto cellulare sotto-cutaneo; 11. Caillau di Bordeau racconta il caso di un giovane di 20 anni che ejaculò, per qualche tempo, diverse ventosità, che uscivano dalla verga con un certo strepito, e gli producevano una specie di voluttuoso titillamento. Alcuni han creduto che sia *cagione* di queste secrezioni morbose la decomposizione della sostanza alimentare, o degli umori del corpo. Ma Della Decima, G. P. Frank, e Lobstein, che meglio han trattato di questo argomento, han provato che sia un vero prodotto dell'azione degli organi per influenza nervosa. Onde si osserva: 1.° che qualunque sia il cibo di cui si faccia uso, si sviluppa sempre il gas acido carbonico, il gas idrogeno ed il gas azoto; 2. due individui fanno uso dello stesso alimento in eguali proporzioni, ed in uno si formano flati, nell'altro no; 3. un uomo sano se ha una cattiva nuova dopo un buon pranzo soffre subito straordinarie flatulenze; 4. una piccola quantità di sostanze carminative praduce tosto un piacevole alleggiamento; 5. negl'iprocondriaci, e nelle donne isteriche si sviluppano le flatulenze, comunque nulla abbiano mangiato; 6. il raffreddamento dei piedi produce coliche ventose in persone che non aveano ingoiato alcun cibo; 7. gli attacchi di gotta sono preceduti da sviluppi di flatulenze; 8. i gas sonosi trovati nell'ansa d'intestino strangolato; 9. si formano abbondantemente in quella parte d'intestino che ne'cani si è chiusa fra due ligature; 10. si sono trovati in quasi tutt'i punti del corpo ove non vi è nè alterazione di alimenti, nè alterazione alcuna della sostanza organica; un vapore animale espansile era ammesso da Rosa nel sangue, il che non ha guari si è cercato di nuovo provare dalle esperienze di Krimer.

3.° *Secrezioni anomale e miste.* Fra le anomalie di secrezioni bisogna comprendere quelle alterazioni nelle quali alcuni prodotti naturali che non vengono debitamente secregati o consumati sono espulsi per vie eliminatorie, a danno dell'economia. I tipi più spiccati di questo genere di alterazioni sono l'*albuminuria* ed il *diabete mellito.*

L'*albuminuria*, detta *mal di Bright*, o *nefritide albuminosa*, merita una particolare menzione in questo luogo per la grande quantità di albumina che si caccia mista all'urina. Non dobbiamo qui descrivere la storia patologica di questa malattia, le alterazioni anatomiche che si trovano ne'reni, e la sua etiologia che ha dato occasione a tanti dissentimenti e dispa-

reri fra' Pratici che ne han discorso. Basta solo ricordarla per la eccedente secrezione dell'albumina, e per le alterazioni secondarie nella composizione del sangue e nella depravata o manchevole nutrizione.

Il *diabete mellito* fu la prima volta descritto da Willis nel cadere del XVII secolo, ma solo negli ultimi tempi è stato descritto e conosciuto. Esso si è chiamato ancora *diabete anglico*, *ptisuria zuccherata*, o *glucosuria*, ed il fenomeno principale che lo distingue è una secrezione abbondante e talvolta strabocchevole di urina, nella quale si trova sciolta una grande quantità di materia zuccherina analoga allo zuccaro di fecula o glucosi. La perdita abbondante di liquido e della glucosi produce una sete inestinguibile, un appetito maggiore del consueto, e la progressiva consunzione. Non si conosce precisamente la condizione organica di questa specie di diabete; ma probabilmente si collega ad un fatto non ha guari chiarito da Claudio Bernard, il quale ha cercato di provare che una delle funzioni del fegato sia quella di secregare lo zuccaro, il quale poi si consuma ne' pulmoni in sostegno della respirazione. Collegando questo fatto con la osservazione che irritando alcune parti del midollo spinale comparisce tosto lo zucchero nelle urine, alcuni patologi han creduto che il diabete *mellito* avvenisse quando per irritazione de' nervi spinali si disordinasse la funzione secretoria dell' epate. In questi casi è evidente il legame che passa fra questa secrezione morbosa, e l'alterazione della digestione e della respirazione.

A queste specie di secrezioni anormali potrebbe ridursi ciò che G. P. Frank chiamava *chimorrea* o *chilorrea*, cioè la secrezione e flussione di una grande quantità di sostanza alimentare e *zuccherina* che esce dal corpo per *diabete*, per sudore colliquativo, per espettorazione pituitosa, per flusso celiaco, per flusso bianco, per medorrea, per emorroidi della vescica o dell' intestino retto; le quali tutte han per termine la consunzione.

§. 2. *Secrezione di prodotti nuovi che non hanno l'analogo nello stato naturale.* (Eterocrinia)

Chi volesse applicare strettamente le leggi biologiche della secrezione alla formazione de' prodotti eterologhi, non potrebbe diversamente spiegarli che ammettendo ne' tessuti organici una facoltà di trasmutarsi in organi secretori di nuovo genere. Ma bene esaminando la formazione di questi prodotti, si vede chiaro ch' essi possano paragonarsi più ad un *deposito morboso*, che ad una vera secrezione. Depositi morbosi, che si hanno dal sangue, di materie pseudo-organiche, o di materie assolutamente saline, tanto nelle cavità interne, quanto negl' interstizii de' tessuti organici.

E difatti si osserva frequentemente che nell'interno dei tessuti, massime nelle maglie del tessuto celluloso, avvengono dei depositi lasciati dal sangue. Essi cominciano da uno stato iniziale, poco visibili in quanto a materia ed oscuri ancora, perchè non si palesano con fenomeni parziali. Vi sono depositati dal sangue, perchè è questa la sorgente di tutte le formazioni, e perchè alcuni di questi prodotti sono formati di materiali che si trovano integralmente nel sangue, come i tumori fibrinosi, gli albuminosi, i pinguedinosi, ed altri di egual natura. La origine di altri depositi è più misteriosa; ma oltre all'analogia ed alla ragione generica che il sangue somministra gli elementi di tutte le produzioni, ve n'è ancora un'altra; ed è: che uno speciale stato organico, cui si dà nome di *cachessia*, di predisposizione, e spesso pure la eredità precedono o accompagnano lo sviluppo di siffatti depositi, come avviene soprattutto nei *tubercoli*, nelle *affezioni scrofolose*, nelle *cancerigne*, ne' *depositi di materie coloranti*, ec. Appartiene alla Medicina Pratica di descriverne il corso, la forma i, sintomi: la cura. In questo luogo non dobbiam ragionare che di alcune generalità soltanto.

A. Tubercoli.

Il tubercolo nella sua origine evidentemente è un deposito che avviene più spesso nel tessuto pulmonale, ma che si osserva ancora in altre parti del corpo; e sembra formato da alcune agglomerazioni di piccoli corpicciuoli di color bianco giallastro, rotondi, duretti, senza apparenza di organizzazione e senza vasi, friabili, di svariata grandezza perchè nati in tempi diversi. Essi s'ingrandiscono, e si uniscono in gruppi più o meno estesi; questi presto si ammolliscono; assumono l'aspetto di una materia non omogenea, a forma di piccoli grumi biancastri e friabili, i quali sono per l'ordinario sospesi in un liquido sieroso e purulento, fornito dalle parti vicine, che entrano in un processo patologico. Una *cachessia* speciale non tarda a manifestarsi, le fusioni si succedono, la nutrizione manca, e l'infelice che ne è attaccato muore ordinariamente consunto.

Gli antichi non aveano ben distinta questa produzione morbosa. E Morgagni fu il primo che ne parlò con qualche distinzione; ma non con sufficiente esattezza. Stark andò più innanzi: ma nel principio di questo secolo Bayle e poscia Laennec fecero tali ricerche intorno a questo argomento che si può dire averlo chiarito per ogni verso. Eglino furono imitati da Baron, da Broussais, da Louis, da Andral e da un gran numero di altri patologi. E Rochoux e Lebert si sono distinti per l'esame microscopico della materia tubercolosa.

Baron e poscia Dupuy han creduto che in origine il tubercolo sia un *idatide*; e Kuhn vuole che sia formato da un *parassito* della famiglia dei psicodiarii. Cruveilhier vuole che prima d'indurirsi esso non fosse altro che un *globetto di pus*; e Bochoux lo somiglia alla *cotenna*. Rusck voleva che il tubercolo fosse semplice *collezione* di materia inorganica rassomigliante al *muco*; Andral lo riguarda come un *prodotto di secrezione*, ed Alison pretende che in origine consista in una *effusione di linfa* depositata in seguito dell'azione infiammatoria. Nelle osservazioni da me istituite mi parve riconoscere cominciare i tubercoli in seguito d'iperemie attive provocate dalle particolari condizioni in cui trovasi il sangue, con *effusione di globuli sanguigni* che assumono tosto una forma bianca e diafana, passando poscia alla cinerèa ed opaca, ed aumentandosi per soprapposizione di sostanza.

Fra le *cagioni* che predispongono ai tubercoli prima è l'eredità: indi l'età di 17 a 35 anni. Le donne vi sembrano più disposte degli uomini; ed i temperamenti linfatici, e le costituzioni delicate e deboli. Si vuole che i negri soffrano i tubercoli in preferenza dei bianchi. Un'atmosfera umida, fredda e soggetta a molte vicissitudini vi predispone; onde nei climi del Nord vi sono più disposti che nei caldi. Si è creduto da taluni al contagio dei tubercoli: altri li reputano degenerazioni delle affezioni sifilitiche; ed altri con maggiore probabilità li riguardano come forma dell'affezione scrofolosa; Cotugno diceva che sopra cento tubercolosi novantanove avevano sofferto la scabbia: ma questo non è stato verificato da altri, e conviene crederla una pura coincidenza.

Riguardo alla *istologia* dei tubercoli, Lebert, che se n'è occupato con maggior diligenza, vi ha trovato tre elementi: 1.° Dei granuli molecolari del diametro da 1/800 ad 1/400 di millimetro; 2.° Una sostanza interglobulare, semitrasparente; 3.° Dei globuli irregolari, rotondi, ovoidi, del diametro di un 100 ad un 120 di millimetro, formati di una materia trasparente e dalla riunione dei granuli. Inoltre vi si trova del grasso, diverse sostanze coloranti, delle fibre e dei sali cristallizzati: ma non vi si trovano cellule, nè nuclei, che abbiano analogia coi prodotti organici; nè globuli simili a quelli del pus. L'analisi chimica vi ha fatto trovare diversi sali, come il cloruro di sodio, il fosfato ed il carbonato di calce ed alcune sostanze animali, le quali, secondo Boudet, sono la gelatina, la caseina e la colesterina.

Riguardo al *corso* i tubercoli possono crescere a straordinaria mole, e possono osservarsi isolati o riuniti in gruppi che ingorgano o tutto un lobo pulmonale, o l'intero parenchima di quest'organo. Dopo che per più o men lungo tempo sonosi mantenuti nello stato di durezza, ovvero di *crudità* co-

me lo chiama Laennec, passano allo stato di *ammollimento,* ovvero di maturazione come lo chiama Wright. Questo ammollimento, secondo Bayle e Laennec, comincia dal centro, secondo Lombard dalla periferia. Nel primo caso avviene per azione chimica, nel secondo per compenetrazione del pus secregato dalle parti vicine. Oltre questo *esito* ordinariamente fatale Boudet ha veduto ancora degli altri esiti favorevoli; uno è quando la materia tubercolosa, invece di fondersi, si condensa, è penetrata da sostanze saline che la rendono come gessosa, cretacea, friabile, biancastra, a forma di concrezione o di piccole lamine: l'altro quando il suo inviluppo diviene fibroso o fibro-cartilagineo, e la materia rimane nello stato di crudità: e da ultimo quando la materia tubercolosa rimane riassorbita.

B. Materie Coloranti.

I Patologi han descritto diverse materie pigmentari o coloranti. Il prof. Lanza ne ammette quattro, che insieme al *colloide* ripone fra le materie anomale de' lavori pseudo-organici: così alle tre conosciute, *melanosi, cirrosi* e *silerosi,* egli aggiugne una quarta osservata da lui, che chiama *leuconosi* pel colorito bianco; e dice incontrarsi frequentemente in sulla pelle e nel cuore. Noi diremo poche parole delle tre prime.

a. Melanosi. Si è così chiamata dal color nero, ed evidentemente è formata dal sangue, Trovasi in masse isolate ovvero chiuse in cisti, o depositata sulla superficie degli organi astrati più o meno densi, o infiltrata ne' tessuti. Le masse melaniche sogliono talora arrivare al volume di una noce o di un uovo di pollo; sono scabre, a forma di more e talora divise in lobi per mezzo di una sottile cellulare. Spesso ha sede nelle glandole linfatiche; e frequentemente s'incontra nei vecchi.

Laennec s'inganna riguardando la melanosi come una specie di cancro, paragonandone il corso a quello del tubercolo. Perocchè ora i patologi han riconosciuto che sia un'alterazione particolare del sangue deposto o infiltrato. Ed in vero si è trovata composta di fibrina, di albumina, di diverse materie grasse, di ossido di ferro e di molto carbonio. E Lassaigne, Barruel ed Hecht vi avevano trovato oltre gli elementi del sangue anche molto fosfato di calce e fosfato di ferro. Ecco perchè si è preteso che il color nero dipendesse dalla presenza del solfuro di ferro. Ma ciò non è stato confermato dalla chimica; anzi diligenti osservazioni han fatto conoscere che il color nero non sia una produzione metallica, ma una materia animale. Scherer e Virchow han mostrato chiaro che il ferro non sempre si trovi; e quest'ultimo nella melanosi pulmonare ha trovato de' cristalli neri e lamine a rombo mol-

to applattite derivanti da globuli sanguigni ammassati e fusi. Laonde ora i migliori patologi attribuiscono la melanosi all'ematina effusa ed alterata, massime dalla presenza del carbonio, come ha trovato Bruch. Rockitauscky attribuisce la melanosi pulmonare a' gas come all'idrogeno solforato.

b. La *cirronosi* (da κιρρος giallo-dorato) fu prima trovata da Lobstein in un feto di tre a cinque mesi, ed indi da Dubreuil in un feto di tre mesi. Il primo la trovò sulle membrane sierose, nella midolla spinale e ne' cordoni principali del gran simpatico; ed il secondo la trovò non solo nelle sierose, ma anche nei muscoli della parte posteriore del tronco. Egli vide che la materia colorante non si dissipava con le lavande; ed esaminata col microscopio presentava un ammasso di punti di materia giallastra, come un'arena di ocra disseminata in una maniera uniforme.

c. La *silerosi* è un assai dubbia produzione pigmentare, o di materia colorante; giacchè il colorito *cenerognolo* che ne forma il carattere e dal quale ha preso nome, potrebbe derivare da infiltrazione purolenta non bene esaminata,

d. Da ultimo Lebert dice aver osservato un'infiltrazione presso il cancro, di colorito analogo al giallo dell'uovo, e l'ha chiamata *santosi.*

C. Pus o Marcia

Una delle secrezioni patologiche più frequenti, più abbondanti, e spesso più moleste, è quella del *pus* prodotto dalla suppurazione che suole seguire la infiammazione. Gli *elementi* costitutivi del pus sogliono essere quegli stessi del sangue, per la qual cosa parrebbe doversi comprendere fra le secrezioni omologhe; ma poichè la cellula che vi si contiene ha caratteri speciali da non presentare alcuna analogia con lo stato normale, così i patologi sono stati obbligati a porlo fra' prodotti eterologhi.

Il pus versandosi frequentemente all' esterno, e presentando caratteri fisici speciali, ha richiamato l'attenzione de' primi medici. Onde Ippocrate lasciò giudiziose osservazioni empiriche intorno a' caratteri del pus, ed al corso degli ascessi. Ma ne' tempi in cui ritornavano in onore gli studii di osservazione, M. A. Severino portò sugli ascessi il suo esame profondo, le dotte investigazioni e la pratica ardita. Morgagni proseguì col suo elevato ingegno ed il suo fino criterio questi studii. E solo da poco sono stati chiariti con le esplorazioni chimiche microscopiche e cliniche, dopo che le Accademie ne fecero soggetto di concorso, e vi si rivolsero con diligenza sostenuta ed instancabile Bonnet di Lione, Donnè, Mandi, Henle, Gluge, Lebert, J. Vogel, ec. per opera de' quali non solo si

sono fatti palesi i caratteri del pus; ma si sono chiarite le diverse quistioni relative al riassorbimento purolento, agli ascessi metastatici, alla flebite, ec.

Il pus ha i seguenti *caratteri fisici*: è un liquido cremoso derivante da una parte infiammata, di color bianco, talora verdastro o giallastro, ovvero misto a strisce sanguigne, opaco, denso, alquanto vischioso, senza odore, di peso specifico maggiore del sangue e minore del siero. Si sono distinte diverse qualità di pus: il *normale*, che viene dagli ascessi flemmonosi e caldi; il *sieroso* o la *sierosità* purolenta nei soggetti linfatici e dagli ascessi freddi; l'*icore* ch'è un pus alterato, putente, fluido, rossastro o brunastro; la *sanie* ch'è ancora più corrotta dell'icore, e che vedesi nelle suppurazioni degeneri ne'soggetti cachettici.

Secondo l'*analisi chimica* di Wood il pus è formato da osmazoma, da albumina, da ptialina, da lattato e fosfato di soda, da cloruro di sodio, da fosfato di calce e da ossido di ferro, con 8 a 9 decimi di acqua. Gueterbock afferma aver trovato nel pus una materia particolare, che chiama *piina*. Esaminato microscopicamente vi si sono trovati globuli di varia grandezza, ma per l'ordinario più voluminosi di quelli del sangue; di forma rotonda, di contorni frangiati o rugosi, con quattro o cinque punti oscuri. Alquiè ha preteso che ciascun globulo ne contenesse tre a cinque più piccoli; Gueterbock per l'opposito vi ha veduto un solo inviluppo ed un solo nucleo. Questi globuli sono caratteristici del pus, evidentemente diversi da'globuli rossi del sangue, e diversi ancora da'globuli bianchi, perchè più voluminosi, di superficie scabra, alquanto giallastri, ec. Oltre di questi globuli Lebert ha trovato nei cachettici un'altra specie di globulo, che chiama *pioide*, ed è di forma sferoide, che contiene quattro a dieci granuli molecolari, senza nuclei. Si trova nel pus anche del grasso, ed il citato Lebert dice avervi osservato degl'infusorii, che d'Ehremberg riferisce al genere vibrioni.

Da Ippocrate in poi si è inteso il bisogno di *distinguere* il *pus* dal *muco*, massime per la diagnosi della tisichezza pulmonare. Gli antichi ricorrevano a mezzi non abbastanza esatti: 1.° di sciogliere il liquido nell'acqua, dove il pus va al fondo, il muco si tiene a galla; 2.° di mischiarlo con l'acqua, formando il pus un ammasso denso, ed il muco rimanendo isolato; 3.° di spagerlo sul fuoco, dove il pus s'infiamma ed emana un lezzo particolare, ed il muco no; 4.° di stringerlo fra due pezzi di vetro o di legno e poi distaccarli, e così vedesi se il fluido è filante e vischioso trattasi di muco e non di pus. Ma in tal modo, qualunque valore si attacchi a queste prove non si distinguerà mai il pus dal muco purolento. Ora Lebert ha tolto queste difficoltà, mostrando che il muco manca asso-

lutamente di globuli, ciò ch'è l'opposto del pus; non contenendosi nel muco che cellule epiteliche, e nuclei di foglietti di epitelio pavimentoso. In mezzo a tale quistione sorge Henle, il quale ammette come derivante da un trasudamento congestivo la marcia, il moccio, il succo cancerigno, ec., e però li riguarda in egual modo. Egli crede che i globuli bianchi del sangue, quelli della marcia, e quelli del moccio non differiscano che pel volume, essendo più piccoli i primi, più grandetti i secondi, massimi i terzi. Egli chiama *corpuscoli citoidi* o *celluliformi*, gli elementi informativi, che si trovano nella marcia liquida, nel moccio, ne'prodotti di secrezione delle glandole, ec. e sono analoghi a quelli del sangue. E ciò si collega al suo sistema fisico, imperocchè essendo tutti puri depositi di trasudamento del plasma sanguigno, la loro differenza dipende da cagioni esterne meccaniche. In ogni modo con queste osservazioni si chiariscono sempre più i *caratteri istologici* del pus, e si può meglio riconoscere la sua differenza dal muco, e da alcuni stati del sangue.

L'*origine* del pus è stata diligentemente esaminata. Il maggior numero di Patologi non ammette formazione di pus se non in seguito d'inflammazione; ma Murray, Boehmer e qualche altro pensano l'opposto. Le loro ragioni sono che talora si forma il pus senza che sia preceduta febbre; gli scirri ed i tubercoli si fondono senza precedente flogosi; e che si veggono in un attimo apparire ascessi critici e metastatici senza apparenza infiammatoria. Ora però queste opposizioni sonosi riconosciute di niun valore; perchè l'anatomia patologica ha fatto trovare la flogosi dove meno si sospettava. Si è preteso ancora da qualche altro, massime da Duplay, e prima di lui da Dehaen, che il pus si formasse primitivamente ne'vasi per trasformazione del sangue. Ma la ragione ed i fatti condannano questa opinione, perchè nei casi che si sono raccontati non mancava mai la suppurazione in qualche punto, e la possibilità dell'assorbimento; e d'altronde la formazione del pus è un lavoro organico e non una trasformazione.

Ora i Patologi si accordano a riguardare il pus come un prodotto formato dal plasma sanguigno sotto la influenza del processo flogistico; e che sia una vera secrezione capillare per lavoro organico-vitale. Se non fosse un lavoro organico-vitale non potrebbe rallentarsene la formaztone negli estremi languori; nè potrebbe alterarsi nelle modificazioni diverse della sensibilità; nè sopprimersi nelle vive affezioni morali. Questa secrezione si fa a traverso di una membrana di nuova formazione, che è aderente a'tessuti sottoposti, riveste le superficie suppuranti, sia aperte all'esterno, sia chiuse in cavi. È questa la membrana chiamata *piogenica*, di varia densità, rossastra o pallida, che forma le granulazioni, che s'interpone

fra' tessuti organici ed il pus, che somiglia al tessuto cellulare, ma ne differisce chimicamente, perchè invece di gelatina contiene molta piina.

Un altro fatto si osserva in alcuni casi di suppurazioni vaste, interne, ed in soggetti mal disposti, ed è l'*infezione purolenta*. Molti fatti sono stati raccontati dagli antichi della scomparsa di vasti ascessi, con l'esito della marcia insieme con gli escrementi e l'urina. Può mettersi in dubbio se questa sia stata vera marcia, perchè non esaminata col microscopio, nè con reattivi chimici; ma non può mettersi affatto in dubbio che vasti ascessi si formino, i quali, senza mai aprirsi, scompaiano. Questa scomparsa non solo, ma ancora le vaste suppurazioni con esito esterno possono dar luogo ad assorbimento purolento, che infetta il sangue, e si è chiamato *pioemia*. Molti dubbii si sono elevati sul modo come avvenga l'assorbimento, se per mezzo delle vene o de' linfatici; se la membrana piogenica lo avversi o lo favorisca. Ma qualunque spiegazione si adotti, il fatto non solo è evidente, bensì è comprovato anche dagli sperimenti eseguiti da molti Patologi, massime da Sedillot; i quali injettando il pus nelle vene han prodotto artificialmente gli effetti della pioemia. Taluni han sostenuto che la pioemia non possa essere che l'effetto della *flebite*, cioè della infiammazione delle vene. E per verità numerosi fatti provano che alla flebite succedono le infezioni purolenti, come dietro il salasso e nella metrite puerperale, in cui si trovano le vene dell'utero infiammate. Ma diligenti osservazioni cliniche e le ricerche di anatomia patologica han mostrato chiaramente che s'ingannano coloro che attribuiscono le pioemie alla sola flebite; poichè spesso sono la conseguenza di vero assorbimento, e talora il pus trovasi ne' linfatici e non nelle vene. In tal modo in alcune condizioni di tempi e di luoghi i Chirurgi perdono i loro ammalati dietro operazioni ottimamente eseguite, manifestandosi vaste suppurazioni, e quindi gli effetti dell'assorbimento purolento. Questi effetti sogliono essere o rapidi o lenti e quasi sempre mortali. Son rapidi quando si manifestano febbri tifoidi letali, chiamate putride dagli antichi; son lenti quando si manifestano flogosi limitate, congestioni locali, ascessi multiplici, o travasamenti purolenti in varie parti, massime negli organi centrali, e più di tutto nel pulmone e nell'epate.

Henle vorrebbe dare a questo fenomeno un'altra spiegazione. Egli ammette che i componenti del pus possano passare nella circolazione sanguigna, massime quando son capaci di traversare il lume de' capillari; ma pensa che in questi casi le parti più tenui si dissolvano nel sangue, e le cellule del pus, come più voluminose delle cellule sanguigne, talvolta si addensano in grumetti e si arrestano, ed ivi suscitano un proces-

so di flogosi locale, che dà luogo a nuovi ascessi. Cosicchè gli ascessi secondarii ed i metastatici non avvengono secondo lui per trasporto di pus, ma per nuova formazione di pus, in seguito del ristagno meccanico delle parti più grossolane della marcia ne' capillari.

Bisogna distinguere dalla *pioemia* la *diatesi purolenta* o *piogenica* che dipende da una disposizione generale dell'organismo, per la quale si formano più facilmente e più prontamente delle suppurazioni multiplici e ripetute. Si è osservato che ciò avviene più facilmente ne' neonati, nè i Patologi sono di accordo sulle cagioni che la producono. Il maggior numero nondimeno pensa che dipenda da flebite, e però sarebbe una pioemia. Si è veduto che la diatesi purolenta che manifestasi nelle puerpere è anch'essa una pioemia, se è vero che debbasi attribuire a flebite uterina. Talvolta questa diatesi succede agli esantemi purolenti, come nel vajuolo e spesso nella risipola. Si è osservata questa diatesi nelle affezioni reumatiche, nella convalescenza delle febbri tifoidi, nell'affezione scrofolosa, ec. Talvolta le flogosi epatiche si risolvono in una diatesi purolenta temporanea.

D. Materie Saline.

Il *deposito* di materie saline dev'essere distinto dalle *incrustazioni* calcari, che si sogliono formare in diversi punti del corpo; massime nelle maggiori arterie e nelle valvule del cuore, soprattutto de' vecchi. Ma le une e le altre derivano dal sangue, ed hanno certa analogia fra loro. Le materie saline sogliono depositarsi sotto forma di *arenole*, e sotto forma di stratificazioni di maggior volume, alle quali si dà nome di *calcoli*: e quelli della vescica urinaria quando son voluminosi chiamansi *pietre*. Queste materie si sono trovate depositate in tutt'i punti del corpo.

Henle assegna per *cagione* di questi sedimenti la relativa insufficienza quantitativa dei mezzi di soluzione, cioè la mancanza dell'acqua e l'aumento delle sostanze da disciogliersi per un'alterazione accidentale ed anomala della mistione degli umori. Ma comunque non possa mettersi in dubbio che il processo chimico debba esistere per la formazione di tali depositi, sieno disgregati sieno stratificati; tuttavia l'osservazione clinica dimostra che simili depositi non avvengano se non in alcune disposizioni organiche, e sotto alcune condizioni generali, che costituiscono il fondamento organico vitale, e la predisposizione a siffatti depositi, come per eredità, per diatesi artritica, gottosa, ec. Se fossero un fenomeno chimico un momento solo, un puro accidente di temporanea insufficienza quantitativa de' mezzi di soluzione, basterebbe a produrli in

qualunque persona. La loro deposizione dipende da un processo patologico connesso ad alcune condizioni generali e vitali, che non sono sfuggite all'avvedutezza de' clinici osservatori. Essi sono stati classificati in vario modo, preferendosi da molti di disporli secondo i principii chimici, da' quali sono formati; da altri secondo la forma, potendosi presentare amorfi, o a forma granellosa, o a forma cristallina. Noi li esamineremo secondo i luoghi ne' quali si trovano, non mancando di tener conto della loro composizione.

Eccone le *specie* più comuni.

a. Calcoli salivari. Sonosi veduti ne'canali escretori della saliva, ed anche qualche rara volta nelle stesse glandole. Sonosi trovati composti di fosfato di calce e di una specie di mucillagine animale.

b. Calcoli guttorali. Trovansi ne' vani e negl' infossamenti delle tonsille, sono di composizione analoga a' salivari, ma sono più ineguali e di colore più oscuro.

c. Calcoli pulmonari Si formano nelle areole del tessuto interlobulare de' pulmoni, e talvolta si contengono in una cisti. Si trovano composti di una sostanza animale e di fosfato e carbonato di calce, e talvolta anche di fostato ammoniaco magnesiaco. Si è ammessa una specie di tisi calcolosa, e ne sono stati espulsi anche nei casi di asma. Essi sono piccoli, duri, ineguali, di color grigio o rossastro, ma disseccati divengono bianchi.

d. Concrezioni intestinali o bezoardi. Spesso non sono altro che copi estranei incrostati di sostanze saline, o una sostanza animale incrostata nello stesso modo. Si sono trovati particolarme nell' ileo, e nel cieco, talora liberi, e qualche volta aderenti o chiusi in una cisti, di varia grandezza e figura, e quasi sempre friabili e spongiosi: Se ne sono distinte varie specie, e si sono chiamate falsi bezoardi quelle formate di peli, detti *egagropili* perchè comuni ad una capra asiatica detta da Linneo *capra aegagrus.* Tutti gli animali contengono i bezoardi, ma specialmente i cavalli, nei quali sono detti *ippoliti.* Quelli dell' uomo sembrano composti di delicatissime fibre, intralciate ed addensate da una sostanza terrosa; essi sono formati a strati, e di vario colore: e sonosi trovati composti di una sostanza grassa analoga alla colesterina, di fosfato di calcee di materia animale; ma Vauquelin vi ha trovato un maggior numero di sali terrosi.

e. Calcoli biliari. Trovansi nel parenchima del fegato liberi o chiusi in cisti, ne' pori biliari, nel canale epatico e sue ramificazioni, nella vescichetta del fiele, e nel dotto cistico o coledoco. Essi variano di forma o di colore, e la loro struttura per l'ordininario è a raggi dal centro alla circonferenza. Thenard ha osservato che i calcoli biliari sono formati di ma-

teria gialla e di colesterina. Orfila e Caventou vi han trovato anche il picromele. Quei di colesterina sono più frequenti nelle donne. In generale sono più comuni in quei che menano una vita sedentaria e negl'ipocondriaci.

f. Calcoli urinarii. Sono i più frequenti e comuni. Incontransi ne'reni, negli ureteri, nella vescica e nell'uretra. Quei de'reni formansi sotto l'aspetto di renella che facilmente si espelle, ma quando assumono maggior volume vi si arrestano; talvolta s'ingrandiscono in modo da occupare il bacinetto ed i calici. Que'della vescica o vengono da'reni e s'ingrandiscono nella vescica, o si formano in questo viscere, o dipendono da incrustazioni calcari intorno ai corpi estranei penetrati nella loro cavità. Onde i calcoli sono liberi nella vescica, o incastrati nelle sne pareti. Essi assumono ogni forma; se ne trovano levigati, scabri, a forma di mora; ec. dalla grandezza di un pisello a quella di un arancio, fino ad occupare il volume dell'intera vescica. Talora ve n'è un solo, altre volte il numero n'è straordinario. Il loro peso è ancora svariatissimo; e la disposizione interna ora è a strati concentrici e regolari, ora consistono in una aggregazione irregolare di arene.

Le sostanze che vi si sono scoverte ascendono finora alle nove seguenti: 1. acido urico; 2. urato di ammoniaca; 3. fosfato di calce; 4. fosfato ammoniaco magnesiaco; 5. ossalato di calce; 6. silice; 7. una materia animale variabile secondo le specie di calcoli; 8. l'ossido cistico, e la cistina 9 una materia fibrinosa analoga alla fibrina ordinaria. Dalle combinazioni binarie, ternarie, quaternarie, ec. di queste sostanze risultano molte specie di calcoli.

De'calcoli sono stati ancor trovati nella prostata, nelle vescichette seminali, ne'canali eiaculatorii ec. Delle lamine romboidali microscopiche sottilissime e luccicanti si sono trovate anche nelle raccolte sierose.

g. Tufi artritici. Vi è una grande corrispondenza fra i calcoli e la gotta. Spesso l'una sopravviene all'altra, o la supplisce. Quindi ragionevolmente se n'è creduta analoga la cagione. Un altro punto di analogia sono le concrezioni gottose, le quali formansi fra le lamine delle capsule articolari. Esse sono di forma irregolare all'esterno, stallattiformi all'interno, di un bianco giallastro, brillanti come il grasso, dure, ec. Si è in esse verificata l'esistenza dell'urato di soda. I sali di acido urico, massime gli urati di soda si sono trovati nella stessa sinovia degl'infermi di gotta.

CAP. V.

DELLE DIATESI.

Si è chiamata *diatesi* quella condizione fondamentale, e generale de' solidi e degli umori, la quale profondamente e permanentemente altera l'organismo intero, e si manifesta con apparenze morbose costanti, uniformi, ripetute. Cosicchè l'elemento organico ed *interno* delle diatesi è la speciale condizione fondamentale e generale de' solidi e degli umori; e la manifestazione *esteriore* consiste nella costante ripetizione de' sintomi proprii di quella speciale condizione morbosa. Altri poi han chiamato diatesi quella disposizione fondamentale e generale de' solidi e degli umori che dà un carattere speciale e comune a manifestazioni di forma diversa. Così l'ulcero, l'esostosi, l'ectima, la carie; i dolori osteocopi, malgrado la diversità della loro forma, dipendono dall' unica diatesi sifilitica. Tanto la prima quanto questa seconda interpetrazione della parola *diatesi* indicano un fatto molto diverso dal significato che le attribuivano gli antichi, i quali così chiamavano una semplice disposizione al morbo, chè ben diverso è, per esempio, il temperamento linfatico che predispone alla scrofola, (la quale può anche mancare), dalla diatesi scrofolosa ch'è una condizione morbosa dichiarata, esistente, e permanente. Si è distinta la *diatesi* ancora dalla *cachessia*, perchè la prima è una condizione permanente de' solidi e degli umori che dà origine alla manifestazione de' fenomeni morbosi; mentre la seconda è l'effetto e la conseguenza di una malattia sofferta.

I medici non sono stati di accordo sul modo da considerar le diatesi. I più antichi le ammettevano perchè suggerite dall'osservazione pura: i dottrinarii organicisti le negarono; i moderni le riammettono perchè suggerite dal fatto, e dalla esperienza. Ma niun accordo regna fra essi nello stabilirne il numero. Difatti i Browniani ne ammettevano due, *l' iperstenica* e *l' astenica*: la Scuola Italiana Bruno-riformata ne ammise anche due, quella di *stimolo* e l' altra di *controstimolo*: Giuseppe Frank che non professava dottrine esclusive, ne ammise dodici, cioè la diatesi *infiammatoria*, la *reumatica*, la *gastrica*, *l' artritica*, *l' atonica*, la *scorbutica*, la *tifode*, la *periodica*, la *spasmodica*, la *scrofolosa*, la *carcinomatosa*, e la *venerea*; e Valentino Hildenbrand arrivò a numerarne ventuna. Questa discrepanza di dottrine ha continuato fra' patologi. Così Dabefeuille ammetteva sei diatesi, mentre Trinquier ne contava venticinque. Pariset e Villeneuve ammettevano molte diatesi; ma ne descrivevano soltanto quattro col nome di *mucosa* d' *infiammatoria* di *biliosa* e di *siorosa*; le quali mostrano una specie di ri-

torno alle dottrine Galeniche professate nel medio-evo, quando tutto si attribuiva alla influenza de' quattro umori. Nonat ammette venti diatesi; Grisolle ne numera diciassette.

Si possono riferire alle diatesi i ventidue *morbi radicali* del prof. Lanza. « V'hanno malattie, egli dice, che posseggono due caratteri etiologici costanti. Il primo che non mai nascono come effetti o trasmutazioni di altri morbi; ma ciascuna ha cagioni proprie a sè, naturali, snaturanti e spesso sconosciute. Il secondo che sempre stanno come cagioni o disponenti o occasionali, o efficienti, o concorrenti, o almeno ostanti alla cura degli altri morbi, se primamente ad esse non diasi compenso. Per tutto ciò i morbi etiologicamente fa luogo che siano distinti in due, cioè che dall' un dei lati stiano i morbi *radicali* come *primitivi*; e dall' altro stiano tutti gli altri morbi come *secondarii;* perchè per l' origine, o lo stato, o l' uscimento sieguono l' influenza de' radicali ». Il dotto medico napoletano distingue i morbi radicali in tre categorie, che chiama;

I.ª *Malattie Radicali Invizianti*
1. Reuma abituale.
2. Colenosi.
3. Pletora abituale.
4. Idioneuronosi.
5. Elmintonosi.
6. Moroidi.
7. Litonosi urica.
8. Gotta.
9. Malo abito residuo delle Periodiche.

II.ª *Malattie Radicali Defedanti*
1. Erpete.
2. Lattime.
3. Pedignoni.
4. Malo abito residuo dei morbi contagiosi acuti.
5. Lattime ripercossa.

III.ª *Malattie Radicali Virulenti*
1. Tigna.
2. Rachitide.
3. Scrofola.
4. Scorbuto.
5. Sifilide.
6. Scabbia.
7. Malo abito delle Lebbre.
8. Efficienza sarconotica.

Il prof. Lanza ha proccurato di rendere un gran servigio alla medicina positiva costituendo le ventidue malattie radicali come scienza etiologica.

Colui che fra' più recenti scrittori ha meglio esaminata la

quistione delle diatesi, è stato il Gintrac (1); perchè ha suggerito il criterio per non ampliarne il numero all'infinito. Difatti egli giustamente riflette che non vi sarebbe alcuna ragione per non ampliarlo; perchè basta che un'affezione sembri dipendere da una cagione più o meno generale, per avere il dritto di attribuirla ad una diatesi. Or il criterio che pone limite a questa indefinita creazione di diatesi, l'ha trovato nel distinguere le affezioni generali in *monogeniche*, ed in *poligeniche*.

Le malattie *monogeniche* sono quelle che producono una semplice e sempre eguale manifestazione: per esempio le volute diatesi infiammatoria, emorragica, purolenta, ossea, tubercolosa, ec. non si manifestano che con la ripetizione delle infiammazioni, delle emorragie, degli ascessi, delle produzioni ossee, de' tubercoli, ec. Per dichiararie *diatesi* non basta di vedere una sola manifestazione; ma è necessario che succedano varie ripetizioni di essa. Una infiammazione non fa sospettare diatesi, ma la ripetizione frequente delle infiammazioni fa ammettere una diatesi infiammatoria.

Le affezioni *poligeniche* poi sono quelle che si manifestano in diversi tessuti, in varii apparecchi e sotto forme diverse, che costituiscono distinti generi nosologici, flemmasie, ulceramenti, tumori, degenerazioni, ec. Essi si svelano all'occhio sperimentato al primo apparire de' loro effetti; e basta osservare una semplice glandola ingorgata al collo, un ulcero, un eczema, un primo attacco di gotta, ec. per decidere che si tratti di diatesi scrofolosa, sifilitica, erpetica, artritica, ec.

Dalle cose premesse apparisce chiaro che le affezioni *monogeniche* possono ripetersi per disposizioni che ne acquista l'organismo, e che le affezioni *poligeniche* possono riguardarsi come vere diatesi; perchè le manifestazioni in diversi tessuti e tutte caratteristiche mostrano chiaramente che dipendono da una cagione specifica fondamentale e generale, che si fa palese in tutt'i modi possibili. Queste affezioni specifiche egli crede potersi ridurre a cinque, e però egli non ammette che solo cinque diatesi; e sono la *scrofolosa*, la *sifilitica*, l'*artritica*, l'*erpetica*, e la *cancerosa;* perchè crede che solo queste cinque posseggano i caratteri da' Patologi assegnati alle diatesi, e che da Nonat e da Gaillard sono compendiati così: « Le diatesi sono condizioni organiche, in virtù delle quali svilup« pansi *moltiplici* affezioni, simultanee o successive, le quali, « malgrado la loro differenza di sede e di forma, sono fra lo« ro connesse per una medesima natura, e spesso ricercano « lo stesso metodo curativo ». D'altronde stando al criterio

(1) *Cours théor. de Pathologie interne et de Thérapie médicale par* Gintrac. *Paris* 1853. *Tom. II pag* 235.

stabilito da Gintrac neppure conviene ammettere la diatesi *erpetica*, non essendovi in essa la manifestazione poligenica, e le vere diatesi si dovrebbero ridurre a quattro, riguardando tutte le altre come semplici disposizioni morbose.

In ogni modo i *caratteri* delle diatesi compendiati da Gintrac sono i seguenti.

—1.° Ciascuna di queste diatesi ha un'impronta propria: che costituisce la specificità delle affezioni allo sviluppamento delle quali presiede.

—2.° La diatesi può esistere allo stato latente, cioè a dire senza mostrare la sua esistenza con fenomeni esteriori e con attuati localizzamenti. La quale specie d'incubazione può essere più o meno lunga.

—3.° Questo stato latente esiste sopratutto quando la diatesi sia ereditaria. Per lungo tempo è oscura ed ignorata si sviluppa poi ad un'epoca che non si saprebbe determinare, l'accrescimento suo operandosi insensibilmente.

—4.° Lo stesso avviene quando è dovuta all'azione lenta e continua dei modificatori igienici. Essa si forma all'insaputa del malato stesso.

—5.° Un certo rapporto esiste tra le diatesi e le età, i sessi, i temperamenti — Così la diatesi scrofolosa appartiene all'infanzia; l'artritica alla età adulta; l'artritica più frequente nell'uomo; la cancerigna nella donna: la scrofolosa è più ordinaria al temperamento linfatico; l'artritica al sanguigno; la cancerigna ai nervosi ec.

— 6.° Cause locali possono essere l'occasione allo sviluppamento di una diatesi. L'inoculazione del virus produce la sifilide. Un'irritazione cutanea ripetuta può ingenerare la diatesi erpetica. Una contusione in date circostanze fa nascere un cancro.

— 7.° Questa causa locale può essere distrutta e frattanto la diatesi persistere. Un'ulcera viene cauterizzata e guarita; e frattanto la sifilide non esercita meno le sue devastazioni.

— 8.° Una diatesi spande la sua influenza su tutto l'organismo. I suoi effetti si propagano su' punti più lontani, sopra i tessuti più diversi.

—9.° Trattanto si osserva una certa affinità fra talune diatesi ed alcuni elementi dell'organismo. Il sistema linfatico sembra essere la sede principale della scrofola, la pelle e le muccose della sifilitica, e della erpetica.

—10.° Le diatesi non appartengono più ai fluidi che ai solidi. Esse sono morbi *totius substantiae*, affezioni essenzialmente vitali, modificazioni occulte inavertibili nel loro principio, e che hanno di già preso radice allorquando si manifestano.

— 11.° Per riconoscerle bisogna aver riguardo a tutte le circostanze sotto l'impero delle quali è l'ammalato: bisogna

abituarsi a giudicare dall'aspetto delle lesioni locali la natura della causa generale che le produce: e mettere a calcolo l'impronta, e tutto l'abito esteriore dell'individuo.

—12.° Le diatesi esercitando sull'organismo un'influenza profonda, persistente, inducono alterazione nell'esercizio delle più intime funzioni, sopratutto nell'atto nutritivo che pervertiscono, sia nell'insieme, sia in qualche parte: e il più spesso si manifestano con lesioni organiche.

—13.° L'apparizione simultanea o successiva di affezioni locali, le quali nate sotto influenze analoghe cedono ad un trattamento generale e comune, attesta l'identità di origine di queste affezioni. Con lo studio comparativo delle località si risale alla causa che le ha fatto nascere e che le connette.

—14.° Una diatesi è di sua natura invadente: il suo andamento è sempre cronico: tende ad aggravare senza posa gli stati morbosi che suscita, salvo che non vi siano influenze nuove ed opposte, o cangiamenti sopravvenuti nei modificatori generali.

—15.° La diatesi induce frequentemente le recidive, anche allorquando il suo fuoco principale sembri distrutto. Di qui le difficoltà, la lentezza, e qualche volta l'insufficienza del trattamemto curativo.

—16.° La diatesi, avendo una specificità, dev'essere combattuta con mezzi specifici. Allorquando questi sono conosciuti, il trionfo dell'arte è sicuro. Alcune diatesi si mostrano curabili: vi sono altre verso le quali tutti i tentativi sono stati infruttosi.

—17.° Una diatesi essendo uno stato generale, una modificazione di tutto l'organismo, dev'essere combattuta con mezzi che agiscano sull'intera economia. Gli agenti igienici debbono per coseguenza formare nel trattamento una parte assai utile, se non la più importante.

—18.° Le diatesi hanno fra loro dati rapporti. Esse possono complicarsi vicendevolmente, per esempio, l'erpete, la sifilide, e la scrofola. Vi sono altre che mostrano una certa incompatibilità: tali sono la scrofolosa e l'artritica.

—19.° Le diatesi possono trasformarsi le une nelle altre, sia nello stesso individuo, sia nella loro successione ereditaria: è sempre importante il prender contezza degli accidenti morbosi sia dei parenti, sia dello stesso infermo per meglio giudicare la connessione, la genealogia, e la natura dei fenomeni che si osservano.

CAP. VI.

DISORDINE DELL'INNERVAZIONE, DELLA SENSIBILITÀ E DELLA CONTRATTILITÀ NELLE MALATTIE.

Non entreremo nello spinajo delle quistioni intorno alla composizione de'nervi; e de'rapporti fra loro, e con quelli che si sono chiamati centri nervosi.

Quello che importa sapere si è che i nervi nel corpo umano formano fili isolati che si estendono da un estremità all'altra addossandosi, ma non immedesimandosi mai: che hanno una struttura particolare con la parte centrale o polpa diversa dalla parte corticale o periferica, e da taluni creduti formati a canali tenuissimi impercettibili: che si spargono abbondantemente sopra tutt'i punti dell'organismo; con distribuzione non uniforme, trovandosi in alcune parti ammassati, in altre più rari come nelle ossa: che alcuni si pongono in relazione con piccoli centri, (ganglii); altri con grandi (cervello e midollo spinale), formando così diversi sistemi.

Per riguardo agli usi si distinguono due specie di nervi; cioè: 1.° i sensitivi; 2.° i motori; entrambi i quali sono anche destinati a dare alle parti organiche l'attitudine ad esercitare le loro funzioni. Da queste due categorie di nervi derivano il senso, il moto e l'innervazione; e per mezzo loro si produce un gran numero di fenomeni, importanti per la fisiologia e del pari importanti per la patologia.

Questi fenomeni si riducono alle sensazioni, alle contrazioni, a'moti muscolari, all'energia vitale delle parti, agl'istinti alla manifestazione delle facoltà della intelligenza e della volontà attributi dell'anima. Le funzioni de'nervi si eseguono in modo rapido energico e misterioso; ed han fatto sospettare a taluni esercitarsi con l'intervento di un fluido speciale provveduto di energica virtù vivificatrice. Conviene intanto conoscere che i fisiologi hanno attribuita una sede alle diverse funzioni cerebrali. Essi insegnano che la sostanza grigia o corticale sia sede della manifestazione delle facoltà psichiche, e degli atti volitivi; e che la sostanza bianca sia sede delle correnti dinamiche, o della innervazione. Eglino inoltre tengono conto delle due porzioni simmetriche dell'encefalo, cosicchè ove sia alterata la sostanza corticale, o grigia, solo da un lato, non manca lo strumento delle facoltà psichiche, supplendo il lato sano: ma quando la sostanza bianca è alterata per l'incrociamento delle fibre produce la paralisi del lato opposto. Tuttavia non mancano fatti che dimostrano non essere questa legge tanto esatta ed assoluta quanto taluni potrebbero credere.

Quel ch'è assolutamente chiaro, innegabile ed importante si è l'influenza nervosa nelle malattie.

Essa si manifesta con alterazioni: 1.° dell'innervazione; 2.° della sensibilità; 3.° della motilità; 4.° delle funzioni intellettive, volitive ed istintive. Ecco quattro ordini di fenomeni che hanno una importanza incommensurabile sugli atti della vita.

1.° Se l'innervazione dà alle parti tutte del corpo l'attitudine alla vita è facile conce ire quali alterazioni debbano derivare dal suo esaltamento o dalla sua depressione, dal suo pervertimento. Tutto è concitazione ed eretismo nel primo caso; tutto è abbandono e languore e deficienza nel secondo; tutto è disordine e contraddizione nel terzo.

2.° La sensibilità può esaltarsi oltre i confini della tolleranza e produrre un asaltamento della facoltà di sentire detta *iperestesia*. Può acuirsi in modo estremo da produrre sensazioni dolorose, la cui cagion produttrice o risiede nell'organo, o siede idiopaticamente nel nervo e dà luogo alle *nevralgie* che sogliono essere termentose lunghe ostinate e talora non cessare se non col taglio del nervo. Per l'opposito la sensibilità può talora deprimersi ed indebolirsi in maniera da rendere sensi ottusi; e talora andare così innanzi da produrre il difetto del senso detto *anestesia*, o la *paralisi del senso*.

3.° Per ciò che concerne la motilità anch'essa può alterarsi in tutte le gradazioni, dall'esaltamento alla paralisi compiuta. Nel primo caso si hanno le *convulsioni* sieno cloniche sieno toniche, e gli *spasmi* di ogni maniera; e nel secondo caso si hanno il *tremore*, il *torpore* e la *paralisi*.

4.° Le alterazioni delle facoltà intellettive volitive ed instintive danno luogo alle diverse specie di *follie*, o *vesanie*, disordinando ora la ragione, ora gli affetti, ora gl'istinti. E questo disordine ora avviene in modo temporaneo e transitorio, ora in modo stabile e duraturo. I patologi han distinto in vario modo questo disordine, secondo i sistemi psicologici e frenologici che ciascuno professava. Una delle classificazioni più comunemente adottata è quella che distingue queste alterazioni in quelle delle facoltà intellettuali, che costituiscono il *delirio* e le *allucinazioni*; ed in quelle delle facoltà morali affettive passionative, che costituiscono le *manie* ove sieno esaltate, e le *lipemanie* o *melancolie* ove sieno depresse. Ma queste alterazioni semplici non sono le più frequenti: imperocchè assai spesso la vesanie è generale e comprende così l'alterazione delle facoltà intellettive, come l'alterazione delle facoltà istintive, dando luogo non solo alle manie ed alle malinconie; ma ancora alla *demenza* all' *imbecillità* all' *idiotismo*, quando le facoltà intellettive volitive istintive siano disordinate, deficienti o mancanti, e quest' anima semplice ed immortale, capace delle più meravigliose conoscenze, sia privata di ogni strumento alla manifestazione del pensiero.

Ciascuno di questi stati morbosi dipende da particolare

modo di essere del sistema nervoso. La Patologia generale ne prende conto e ne tien ragione; ma la Patologia speciale li esamina a parte a parte, e ne indaga i sintomi, e le forme, le cagioni, il processo, le alterazioni patologiche, gli esiti diversi.

CAP. VII.

Scopo finale della Patogenesi.

Fin qui abbiamo esaminato uno per uno tutti gli elementi patogenici del morbo. Ma la malattia è composta dall'insieme di questi elementi. Ond'è che in ciascuna vi è essenziale alterazione del sangue, della circolazione, della nutrizione, dell'innervazione, delle secrezioni, della sensibilità, della contrattilità. La Patologia generale gli esamina uno per uno, indipendentemente; e prima vede come natura li presenta; e poscia dà loro una spiegazione secondo le leggi della vita, riconducendoli a' principii immutabili, secondo i quali la natura procede.

Ma viene dopo di ciò l'opera della *Medicina Pratica* e della *Clinica*, che esaminano il *Composto Morbo*, anch'esso come lo presenta natura, ma nelle sue leggi di associazione. Tutte le alterazioni elementari, delle quali abbiamo fatto parola, entrano nell'esame clinico, ma non indipendentemente, bensì nelle loro aggregazioni e ne' loro rapporti. E poichè la *Patologia generale* serve alla *Medicina Pratica*, ma è distinta da questa; così è necessario non invadere il terreno di un'altra scienza; portarle il tributo delle cognizioni particolari, ed aspettare che la *Patologia speciale* prenda in esame il *composto morbo*, singolarmente, e riconosca le leggi, come procede la natura nel produrlo e nel rappresentarlo. Così meglio si apprezzerà il vantaggio che reca la *Patologia generale* alla *Patologia speciale*, rimanendo ciascuna nelle sue attribuzioni e ne' suoi confini; e ricordandosi sempre che mentre, *come scienza*, ciascuna ha le sue attribuzioni, entrambe poi formano parte essenziale della *Scienza dell' uomo malato.*

SEZIONE SECONDA

SINTOMATOLOGIA

MODO COME LE ALTERAZIONI SI MANIFESTANO.

Tuttociò che avviene insieme con la malattia, ossia ogni apparenza morbosa, si è chiamata SINTOMA (da σιν *cum* e πιπτω *cado*). Alcuni lo riguardano per sinonimo di *fenomeno* e di *accidente;* ma s' ingannano: poichè il *fenomeno* comprende ogni apparenza naturale, e l'*accidente* è un avvenimento istantaneo ed impreveduto. Laonde mentre il sintoma è adoperato più strettamente per la Patologia, gli altri son comuni a tutti gli avvenimenti naturali. E sotto il vocabolo sintoma si comprende non solo le alterazioni delle qualità sensibili del corpo, ma anche le lesioni delle funzioni.

I *sintomi* sono diversi da' *segni*. I primi comprendono la storia di ogni fenomeno morboso; mentre i segni sono tutt' i fatti morbosi scelti dal Medico per servirsene come criterio per riconoscere lo stato interno, e determinare la qualità della malattia. Basta un' osservazione diligente per riconoscere i sintomi; ma per valutare i segni vi vuole l' esperienza, un prolungato lavoro della mente ed un giudizio esatto. E però noi distingueremo la *Sintomatologia* dalla *Semiologia*, comprendendo nella prima l'esposizione storica de' sintomi; e nella seconda daremo le regole generali per far servire non solo i sintomi, ma ancora altri criterii a segni de' morbi. Bensì, siccome i sintomi non si possono distaccare dal loro significato, così ciascun sintoma sarà riferito all' alterazione da cui dipende. Però in questo fa d'uopo sempre ricordarsi che il sintoma non rappresenta assolutamente il morbo, ma l' apparenza e l' ombra del morbo; nè lo rappresenta costantemente: e spesso lo stesso sintoma è comune a malattie diverse, non di rado non è duraturo, e talvolta è fenomeno *simpatico*.

I Patologi non sono stati di accordo sul *metodo* da raccogliere i sintomi. Alcuni han preferito l'ordine *cronologico*, raccogliendoli a misura che si presentavano: ma ciò dava un' idea del corso del morbo, senza farne conoscere l'insieme: buono per le *Storie cliniche*, insufficiente per la Patologia. Altri preferivano l' ordine *topografico*: il che turbava la corrispondenza fra gli apparecchi organici e le loro funzioni. Chi adottava il metodo *anatomico-fisiologico*, raccogliendo i sintomi secondo i grandi apparecchi dell' organismo destinati a particolari funzio-

ni: metodo alquanto più esatto, ma non compiuto. Da ultimo altri stimano preferibile il metodo *patologico*, esaminando innanzi tutto i sintomi della parte malata, e poscia passando a quelli che più le si connettano, fino ad esaurire quelli del corpo intero; e questo sarebbe meglio inteso, ma la Patologia generale non ha innanzi i *casi pratici*, e deve fermarsi alle generalità. Per uscir di mezzo a tanta ambiguità, noi, imitando i più sapienti Patologi moderni, prima esamineremo i *mezzi*, de' quali fa d'uopo servirsi per raccogliere i sintomi: e poscia conciliando il metodo topografico con l'anatomico-fisiologico, li distingueremo in esterni apparenti e generali; ed in quelli de' singoli apparecchi dell'organismo.

CAP. I.

MEZZI ADOPERATI DAI PATOLOGI PER RACCOGLIERE I SINTOMI.

All'uomo non sono dati altro che i *sensi* e l'*induzione logica* per riconoscere l'esistenza de' corpi, de' fenomeni che producono, e delle ragioni per cui li producono. I *sensi* raccolgono quanto vi ha di apparente in natura, quanto vi ha di visibile, di palpabile, di saggiabile, ec. L'*induzione logica* aiutata dalla fedele osservazione che dimostra tal effetto derivare costantemente da tale cagione, decide dell'esistenza di questa all'apparire di quello. Ma si può essa ingannare, come si possono ingannare i sensi; ed è necessaria un'attenzione sostenuta, una diligenza ed un'avvedutezza incessante, una giusta diffidenza su' mezzi dell'arte, e più di tutto occorre un buon senso naturale, un ingegno educato all'osservazione esatta, una profonda cognizione della scienza, (il che chiamasi *genio naturale*), per acquistare pronta ed esatta cognizione del valore de' sintomi, giudicare dell'estensione dell'alterazione organica, ed applicare i convenienti rimedii.

I sensi sono limitati nelle loro applicazioni: e non possono conoscere che i soli fenomeni apparenti ed esteriori, sopra di questi soltanto gli antichi poggiavano i loro giudizii diagnostici. Ma i moderni han procurato di diminuire questi difetti, ed hanno armato i sensi di strumenti meravigliosi, hanno escogitato nuovi *mezzi* per *esplorare* i fenomeni interni, ne hanno determinate le *regole* e fissati i *metodi*, ed in tal modo si è conosciuto ciò ch'era ignoto agli antichi e si è meglio chiarita la diagnosi de' morbi. Questa nuova industria, quest'arte novella si è chiamata *esplorazione;* le varie pratiche che adopera per raggiugnere il suo scopo sono i *mezzi di esplorazione*; le regole con le quali li adopera sono i *metodi di esplorazione*. I *mezzi* di esplorazione sono i *sensi*, gli *strumenti* dei quali si possono armare, ed i *rapporti* artifiziali che si fanno acquista-

re alle parti. I *metodi* consistono nell'applicazione ordinata di questi *mezzi* allo scopo di riconoscere i fenomeni interni ed occulti, e farli servire alla cognizione del morbo.

Or se i mezzi per esplorare in ogni sua parte un'infermo sono i sensi applicati sia direttamente, sia per mezzo degli strumenti, l'applicazione immediata adopera:

1.° L'*ispezione*. Si adopera per riconoscere e valutare i mutamenti avvenuti sulla superficie del corpo, fino al fondo della gola; non che il prodotto delle escrezioni materiali; vale a dire tutto ciò ch'è sottoposto all'organo della vista.

2.° L'*ascoltazione diretta* non solo riconosce il suono della voce dell'infermo, ma ancora i varii rumori sia naturali, sia provocati con la percussione o con la successione, ec. adoperando immediatamente gli organi dell'udito, senza l'intermedio di altri strumenti.

3.° L'*assaggiamento* si spiega da sè: esso riguarda l'applicazione dell'organo del gusto alla ricognizione de' sapori de' prodotti morbosi.

4.° L'*odoramento* fa la cosa medesima per ciò che riguarda le esalazioni, gli effluvii morbosi, gli escrementi, le urine, i sudori, la traspirazione, il pus, ec.

5.° Il *palpamento* si adopera per riconoscere lo stato materiale di organi esterni, ovvero situati in cavità ricoverte di tessuti molli, come l'addomine, lo scroto, ec. Esso si esegue passando blandamente le dita o la palma della mano sulla superficie esterna per conoscere la levigatezza, le scabrezze, le intumescenze, non rilevate dalla vista; ovvero si pratica sulla superficie delle cavità per riconoscere il volume, la consistenza e la forma de' visceri contenuti.

6.° La *pressione* è analoga al palpamento, se non che si esegue per gli organi profondi, che si possono soltanto riconoscere a traverso di altri organi intermedii.

7. La *succussione* è il movimento che l'infermo imprime, sia al torace col volgersi alquanto rapidamente da dritta a sinistra e da sinistra a dritta; sia all'addomine, scuotendolo in modi diversi, per riconoscere se nelle cavità di essi vi siano fluidi raccolti, ed in che quantità. Mentre l'infermo adopera la succussione, il Medico deve adoperare l'ascoltazione.

8. La *percussione* è diretta a provocare suoni artifiziali che possano servire di criterio per riconoscere lo stato delle cavità, e quello degli organi contenuti. In tal modo si viene in cognizione se nell'addomine o nel torace esista aria o acqua, se gli organi siano aumentati di volume ed ingombrino più spazio del consueto, se siano induriti, rammolliti, ec. Dicesi *diretta* quando si esegue o battendo sulle parti la palma della mano, le polpastrelle delle dita situate in linea orizzontale, ovvero si applicano le dita sulla parte e poi con quelle dell'al-

tra mano si batte su di esse ec. Insomma ogni volta che non si fa uso di alcun istrumento; ma delle sole mani.

L'esplorazione mediata poi comprende:

9. La *microscopia*, l'esplorazione ch'è per mezzo di lenti appropriate, degli umori animali sia naturali, sia prodotti da' morbi, o esterni, ovvero raccolti artifizialmente. Questo mezzo è adoperato con giusto favore da' moderni, come quello che ha procurato nuovi e grandi progressi alla patologia. L'uso di questo mezzo è passato dalla fisiologia alla patologia, ed ormai è divenuto indispensabile per chiunque ama accertarsi de' fatti sottraendo la scienza dalla idolatria delle ipotesi.

10. La *chimica* poco perfezionata, come ho detto altrove, aveva *materializzata* la scienza, la chimica perfezionata ha portata la patologia a tanta altezza che oramai poco le rimane per porsi a livello delle scienze fisiche più esatte. Per mezzo delle *analisi chimiche* si conoscono gli elementi delle produzioni morbose, e non solo si giudica del grado di loro aberrazione dallo stato normale; ma ancora si ha una guida meno fallace per l'applicazione de' metodi terapeutici. È debito del patologo di profittare non solo de' progressi della chimica organica, ma di riconoscere la composizione di tutt'i prodotti, essendo questo il mezzo di scovrire nuovi fatti, i quali in altro modo andrebbero interamente perduti.

11. L'*anatomia patologica* fa conoscere non solo le alterazioni lasciate sul cadavere dal processo morboso; ma fa conoscere altresì la struttura intima di alcuni prodotti morbosi estirpati co' mezzi chirurgici. Essa perfeziona l'osservazione e compie gli studii clinici: imperocchè verifica con tutta l'esattezza possibile, e tenendo conto di ogni particolare, tutt'i cambiamenti che la malattia ha prodotto nello stato materiale degli organi, onde il patologo collegandolo coi sintomi presentati nello stato di vita, possa giudicare del modo di prodursi di que' cambiamenti, e delle ragioni di que' sintomi, e così compiere la storia clinica ragionata della malattia, e preparare il perfezionamento della scienza.

11. La *misura* si fa riconoscendo l'estensione di una cavità, e poscia progressivamente misurandola di nuovo per vedere se sia cresciuta diminuita o rimasta stazionaria. Si adopera in questo modo per giudicare de' progressi dell'ascite, dell'idrotorace, dell'idrocefalo, di un tumore, ec. Si adopera altresì in sussidio del palpamento, della percussione, ec. perchè determinata con questi mezzi l'estensione morbosa degli organi interni; e se ne stabilisce la misura, per conoscere l'aumento o il decremento successivo.

13. Il *peso* si adopera pei liquidi morbosi, tenendo per termine medio l'acqua distillata, e comparativamente al peso de' liquidi stessi nello stato normale. In tal modo si riconosce

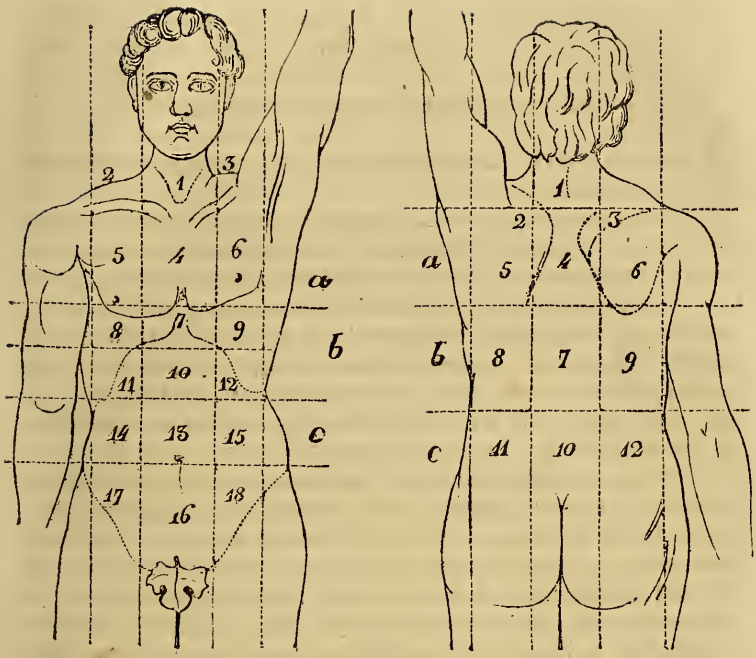
la densità de'liquidi per mezzo della gravità. Il peso si adopera altresì pe'tumori o prodotti morbosi distaccati dal corpo.

14. L'*ascoltazione mediata* si adopera per lo stesso scopo onde si adopera la *immediata;* se non che l'industria de'Patologi in questa ha proccurato, per mezzo degli istrumenti, di rendere più facile a precepirsi i diversi suoni interni naturali o morbosi. Laennec, che fra'moderni è stato il primo, che ha significato i vantaggi che la diagnostica poteva ritrarre dall'ascoltazione de'suoni spontanei a cui dava luogo il passaggio dell'aria ne' pulmoni, e quello del sangue nel cuore e ne'grossi vasi, propose ancora uno strumento che chiamò *Stetoscopio*, o misuratore, che credè molto acconcio a favorire l'ascoltazione de'rumori respiratorii e cardiaci. Questo strumento fu poscia modificato da Piorry, e da altri, ed ora è nelle mani di tutti ed è adoperato pe'soli casi in cui l'ascoltazione immediata incontra serie difficoltà.

15. La *percussione mediata* si fa per mezzo di un istrumento per la prima volta adoperato da Piorry e da lui chiamato *plessimetro,* per riconoscere i suoni artifiziali o provocati. Il plessimetro è uno strumento di avolio, circolare, grosso due millimetri, largo cinque, con una sporgenza ad una delle estremità, ovvero con due orecchiette incavate al di fuori, per tenerlo in sito.

16. L'*ispezione interna* si estende al fondo della gola; all'interno della vagina, alla bocca dell'utero, all'interno dell'ano. Essa si fa per mezzo di alcuni istrumenti, chiamati *speculi,* e che riuniscono il doppio uffizio, di *dilatatori* per essere articolati e capaci di ampliarsi, e di *speculi* per essere a superficie larga e levigata, che riflette la luce nell'interno, e lascia meglio vedere il fondo di tali cavità.

Nell'adoperare questi diversi mezzi di esplorazione, non solo è necessario dare una conveniente disposizione al corpo dell'infermo; ma ancora di serbare scrupolosamente alcune regole opportune non solo a rendere più facili le indagini; ma ancora per far evitare le illusioni e gli errori. Noi ne faremo parola delle principali di esse allorchè dovrem trattare dell'applicazione de' metodi esploratori. Questo vogliamo ora ricordare che l'esplorazione di un infermo suppone un esatta cognizione dell'anatomia topografica. Senza di questa si può ben sentire, ma non si avrà mai un'idea compiuta della lesione che dà luogo al fenomeno. E però giova dividere in regioni la superficie del corpo, secondo gli organi principali che vi si comprendono; nel che la divisione fattane dal Piorry ci sembra la più acconcia per uso della esplorazione. Laonde abbiam creduto utile riportarne qui le figure, che sono di facilissima intelligenza, facendo loro piccole modificazioni.



SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

I. *Regioni anteriori del tronco.* 1.° R. tracheale; 2.° R. Sopra pulmonale anteriore destra; 3.° R. Sopra pulmonale anteriore sinistra; 4.° R. bronchica; 5.° R. pulmonale anteriore destra; 6.° R. pulmonale anteriore sinistra; 7.° R. Sopra gastrica; 8.° R. Sopraepatica; 9.° R. Cardiaca (*a*); 10.° R. Gastroepatica; 11.° R. epatica; 12.° R. gastrica (*b*); 13.° R. colica media; 14.° R. Sottoepatica; 15.° R. intestinale; 16.° vescicale; 17.° R. cecale; 18.° R. iliaca.

II. *Regioni posteriori del tronco.* 1.° R. bronchica posteriore; 2.° R. Sopra pulmonale posteriore sinistra; 3.° R. Sopra pulmonale posteriore dritta; 4.° R. infrapulmonale; 5.° R. pulmonale posteriore sinistra; 6.° R. pulmonale posteriore dritta; 7.° R. pancreatica; 8.° R. splenica; 9.° R. epatica posteriore; 10.° R. Infra-reale; 11.° R. renale sinistra; 12.° R. renale dritta.

III. *Regioni delle parti laterali.* a. a. R. pulmonale laterale dritta, o sinistra; b. b. R. stomatica laterale (a sinistra): o epatica laterale (a dritta); c. c. R. Colica dritta, o sinistra.

(*a*) Non essendo ben segnata sulla figura la sporgenza della cartilagine ensiforme e lo scrobicelo del cuore, la seconda linea trasversale dovrebbe essere un poco più in sopra.

(*b*) I num. 11. e 12. s' intendono segnati sulle ultime coste spurie.

CAP. II.

Sintomi esterni apparenti e generali.

I sintomi esterni che appariscono alla semplice ispezione sono i seguenti:

1.° *Attitudine* che prende l'infermo e *giacitura*. Se può stare in posizione eretta e camminare, le forze fisiche non sono depresse; l'opposto avviene s'è obbligato a stare seduto o a letto. — Stando a letto è obbligato a star supino nel languore delle forze, nelle affezioni nervose, e ne' gravi morbi infiammatorii del peritoneo e della pleura; e nell'estremo languore il corpo si abbandona verso il basso del letto, e si tengono gli arti divaricati. — L'infermo giace prono sul ventre nel delirio e nelle coliche; si curva innanzi nelle dispnee; si sta seduto nelle malattie del cuore e de' pulmoni; si sta teso come un tronco nel tetano; piega il collo fortemente innanzi o indietro nell'emprostotono e nell'epistotono; e lo curva di lato nel torcicollo. — Talora è agitato nel letto e non trova modo da riposare nelle gravi affezioni nervose, nelle infiammazioni, e nelle collezioni sierose in una cavità. Nelle difficoltà di respiro per vizii tracheali o bronchiali, ed in alcune affezioni dell'encefalo si fa pendere il capo indietro. Nel delirio e nelle forti coliche si piegano le cosce sul ventre. Nella cifosi, nelle tabi dorsali si torce la spina in varii modi; nel ballo di S. Vito una o più serie di muscoli o tutt'i muscoli saltellano; negli spasmi e nelle convulsioni si contraggono e si agitano. Sia per cagione originaria, sia per rachitismo le ossa sono torte, sollevate, depresse; le articolazioni sono gonfie o anchilosate.

2.° Il *volume* del corpo diminuisce nelle consunzioni, nelle tabescenze, ne' profluvii, nell'anemia, nella inedia, nelle malattie protratte. Cresce per polisarcia, enfisema, anasarca, edema, pletora; cresce in un lato solo per tumori, ipertrofie, raccolte parziali di siero, di gas, o di liquidi.

3.° La naturale *consistenza* de' tessuti e delle carni dà indizio di non iscaduta nutrizione; ma ove sian dure e resistenti mostrano o spasmo violento, o ingorgo infiammatorio, o edema denso, o sclerema ossia indurimento del tessuto cellulare, ec. Le carni flaccide e molli si osservano nella tabe, nelle consunzioni, nelle cachessie, nelle adinamie.

4.° La pelle può essere *umida* per la traspirazione durevole o per sudore; *secca* nell'acuzie delle infiammazioni interne.

5.° La *temperatura* può rilevarsi con la mano, col termometro, e con la sensazione dell'infermo. Il medico deve prendere l'abitudine a riconoscerla pel tatto; e l'infermo manife-

sta le sue sensazioni, quando le variazioni di temperatura non sono apparenti; il che di frequente avviene ne' mali nervosi. Il calore generalmente aumenta nelle febbri, ed è alituoso nelle infiammatorie, ed è secco, acre e mordicante nelle consuntive, nelle nervose, nelle biliose e nelle gastriche; forte è nelle intermittenti, prima secco indi umido; ardente nel causo. Il calore è parziale in alcune infiammazioni locali; è permanente nelle flogosi; è passaggiero, o fugace. — Il freddo si manifesta nelle invasioni delle febbri intermittenti, ed in quella di alcune febbri reumatiche, e delle infiammazioni febbrili, e suol durare più o men lungamente. Si manifesta con brividi o tremiti nelle suppurazioni nella cangrena e negli spasmi; con orripilazioni vaghe o orrore, e leggiero costringimento della pelle, nelle febbri pituitose; è parziale agli estremi nelle emorragie; si accompagna con rigore o convellimenti muscolari nelle forti irritazioni nervose; e da ultimo suol essere glaciale e marmoreo nella cangrena o nell'asfissia ec.

6.° Pel *colorito* la pelle è rossa nelle infiammazioni, nelle pletore, nelle eruzioni cutanee, nelle risipole. È pallida nel freddo delle intermittenti, nelle malattie croniche, nella convalescenza; è pellucida o cerea nelle anemie, nella clorosi, nelle emorragie; è giallastra nelle affezioni biliose; giallo-verdognola in alcune clorosi; paglina nelle affezioni carcinomatose; livida nella ipertrofia di cuore, e nello scorbuto, nell'idrotorace, nell'apoplessia; azzurra nella cianosi; terrea nella tisi, e nel tifo.

7.° L'*odore* che emana dal corpo suol essere fetido nelle cachessie, nello stato saburrale, nelle adinamie, nello scorbuto, nelle ulceri, nelle discrasie umorali; è acido nella miliare; è nauseoso in alcune affezioni reumatiche; è forte ed urinoso nella iscuria; è cadaverico nella cangrena. Talora il cattivo odore suol essere naturale di alcuni individui, come il sudore de' piedi suol essere abituale, e talora può dipendere da esalazioni critiche.

8.° Le apparenze della pelle possono presentare lacerazioni, ferite ecchimosi, in seguito di colpi; tumori sottocutanei; eruzioni di ogni genere, impetigini, esantemi, lividure, flittene, bolle, ulceri, fistole ec.

9.° Il *volume del capo* può essere sproporzionato per rachitismo, idrocefalia, cretinismo, abito apoplettico, ipertrofia cerebrale. Può essere più piccolo dell'ordinario, o deformato, col diametro antero-posteriore strettissimo nelle affezioni convulsive, nell'epilessia, nell'idiotismo. Può rendersi edematoso, sparso di croste, di eruzioni, di forfore, di macchie, di chiazze di alopecia. I capelli possono cadere, imbianchirsi prima del tempo per patemi di animo, per frequenti flussioni, in seguito di cefalalgia, nella convalescenza del tifo; e

può risultarne una compiuta alopecia nella sifilide, nella tisi, ec. Sogliono impigliarsi agglutinarsi nella plica-polacca, e nel falso tricoma.

10. La *fronte* può presentare la *corona-veneris* con pustole color di rame nella labe sifilitica; di piccoli bottoni rossigni suppuranti nelle indigestioni, nelle cachessie, ec. Essa è calda e rossa nell'acme della febbre, e nelle flussioni meningee; è fredda e pallida nello stato spasmodico e nell'idrocefalo; si raggrinza ne' forti dolori, nella tristezza nella vecchiaia; s'indura nelle febbri nervose gravi e nell'agonia.

11. Le *tempie* si spianano nelle malattie gravi, nel marasmo, nell'agonia; si restringono nell'isterismo, negli spasmi, nelle cefalalgie; sono sedi di forti dolori nella nevralgie di alcune branche del quinto pajo de' nervi; vibrano fortemente ne'vizii cardiaci ed arteriosi.

12. I sintomi della *faccia* sono i più importanti fra tutti; poichè i vasi di cui è ricca, i numerosi muscoli e gli organi de'sensi che vi si aggruppano, la rendono il vero indice delle passioni, dei sentimenti dell'anima e delle fisiche affezioni. La fisonomia si altera ad ogni sofferenza fisica, ad ogni concitazione dello spirito. Ora il viso si gonfia in ogni caso in cui avvi flussione sanguigna al capo ed alla pelle, nelle eruzioni, nelle infiammazioni, negli enfisemi, nella circolazione strozzata per vizii della circolazione del cuore, ed in alcune febbri efemere dette inflattve. Si scema in ogni altro caso in cui vi è flussione locale o interna, o rapida alterazione nella nutrizione, o spasmo o freddo. Il viso ora si presenta animato ed ilare come in alcune convulsioni, nelle irritazioni encefaliche, nel delirio; ora tristo, abbattuto, contratto nelle affezioni dolorose, ipocondriache, massime nelle forti infiammazioni addominali; ora atroce nel tetano; ora è disformato e fiero nella rabbia. Il viso è gonfio, rossigno, con congiuntive iniettate, e gote più rubiconde, vale a dire tumefatto e congesto, il che dicesi *faccia vultuosa*, nella circolazione impedita per forte difficoltà di respiro, e per vizii cardiaci. I lineamenti si alterano da presentare stupidità ed indifferenza nel tifo; immobilità ed abbattimento nelle profondi alterazioni de' centri nervosi; e tutte le concitazioni dell'animo che vi si dipingono. Può il viso esser preso da spasmi involontarii e da riso sardonico nelle flussioni cerebro-spinali, e nell'apoplessia; può divenir vecchieggiante nel marasmo, con tempie abbassate, guance depresse, occhi incavati, naso affilato, fronte rugosa, viso alterato di solchi, anche nel momento delle più forti perturbazioni critiche de' morbi acuti; e finalmente nell'agonia può presentare la *faccia Ippocratica*, la quale è espressa dal naso acuto ed assottigliato; occhi incavati immobili e languidi; congiuntiva coperta da bianco velo; palpebre afflosciate pallide

nere ed immobili; tempie depresse; orecchie fredde, ritratte in alto, e co' margini rovesciati; labbra pendenti, tremule, pallide e fredde; fronte dura arida e rugosa; viso pallido o anche nero livido piombino; cute terrea secca e coverta di freddo sudore (1). Riguardo al colore, il viso è rosso nelle congestioni, nelle infiammazioni, nelle febbri infiammatorie, nelle cefalalgie; è rosso con occhi lucidi e sguardo truce nel delirio. È rosso livido nelle angine, nell'apoplessia, nelle malattie cardiache. Il rosso circoscritto alle gote è indizio di congestioni e flogosi toraciche acute o criniche. Il viso è color violaceo negli aneurismi del cuore e dell'aorta; è di un livido pallescente nell'idrotorace: giallo nell'itterizia e nelle malattie epatiche; paglino nelle nascenze eterologhe; verde-bruno nel cancro aperto: piombino, nelle emorragie ne' flussi, nella sincope, nelle consunzioni; è color di cera nell' anemia.

13. Circa gli organi de' sensi, gli *occhi* ne sono gl'indici principali. Oltre le alterazioni prodotte dalle malattie idiopatiche degli occhi, essi presentano sintomi proprii di alcune malattie generali. Le palpebre sono pesanti nelle affezioni cerebrali comatose, e nel tifo; sono semi-aperte nell' elmintonosi e negli stati convulsivi; nelle affezioni spasmodiche, e nelle irritazioni intestinali per vermini e per altra cagione battono fortemente, il che dicesi *nittitazione*. Il globo oculare è rosso nell' ottalmia, nelle malattie esantematiche, nelle infiammazioni, nelle congestioni cerebrali, nelle irritazioni oculari; è giallo nell' itterizia, e nelle malattie biliose; è livido nella cangrena; violaceo negli aneurismi del cuore e dei grossi vasi; è del color di perla nella scrofola e nella tisichezza. Il globo oculare è appannato e come di vetro nelle febbri nervose di cattiva indole; è prominente nelle congestioni cerebrali; è affondato nelle consunzioni, nella tisi, negli spasmi; è splendente e minaccevole nel delirio. Gli occhi si agitano anch'essi nelle convulsioni, rotolano nelle orbite, perdono il parallellismo e divengono strambi. Le pupille si restringono nelle malattie convulsive; si dilatano nelle affezioni comatose apoplettiche, nelle verminazioni, nelle irritazioni gastriche, nelle affezioni cardiache. Le congiuntive sono umide e lacrimose nelle irritazioni; secche nelle febbri nervose. Nelle affezioni nervose generali, come nelle malattie proprie de' nervi ottici, o degli umori e delle membrane dell'occhio può soffrirsi intolleranza della luce (fotofobia), diminuzione della facoltà visivia (ambliopia), offuscamento della vista nelle ore notturne (emeralopia), difetto nella visione per insensibilità nervosa (amaurosi), cecità, ec.

(1) Nasus acutus, oculi cavi, tempora collapsa, aures frigidae ac contractae, et extremitates aurium aversae, et cutis circa frontem dura et circumtenta ac arida, et color totius faciei pallidus, aut etiam niger et lividus, aut plumbeus. (Hipp. Praenot. 2.)

come la vista può esser doppia (diplopia), si possono vedere le immagini a metà (emiopsia), e si possono avere le sensazioni di mosche, di macchie, di punti luminosi, di scintille, ec.

14. Il *naso* si assottiglia nelle febbri acute gravi, e si raffredda, e le narici si riempiono di una secrezione fuligginosa o sono polverulenti; s'ingrossa e si arrossa nella scrofola. Vi si prova prurito nella verminazione, e prima dell'epistassi; nella dispnea le pinne del naso si agitano, e nell'apoplessia sono immobili. Nelle eruzioni cutanee, negli eritemi, nella resipola, nelle ostruzioni del sacco lacrimale il naso si arrossa, ec. Le narici si afflosciano, o talora gemono sangue (epistassi).

15. Le *orecchie* sono abbassate fredde e pallide nelle gravi nevrosi; rosse nelle infiammazioni; livide nelle consunzioni, negli spasmi e nel freddo delle intermittenti. Si ha la sensazione di tinnito susurro scorrere di acqua nelle congestioni cerebrali negli aneurismi del cuore e de' grossi vasi, nelle febbri nervose.

15.° Le *labbra* divengono tremule nella nausea; rilasciate nelle consunzioni, nelle affezioni tifiche e ne' forti dolori; stranamente contratte da simulare l'attitudine al fischio, al fumare, al riso sardonico; storte da un lato producendo lo spasmo cinico nelle convulsioni, nelle irritazioni spinali e nell'apoplessia. Si gonfiano nelle gastro-enteriti; si fanno tumide negli scrofolosi. I prolabii sono rossi nelle flogosi; livide o violacee nelle malattie del cuore e de' grandi vasi e negli accessi asmatici; pallide nell'anemia nella clorosi nelle fisconie addominali nel mal abito. Esse s'inaridiscono nelle infiammazioni e nell'ascite; si sfalda l'epitelio negli stessi casi, si esulcerano nelle flemmasie gastriche, si coprono di croste nericce e talora grigie nelle febbri adinamiche ed atassiche.

16. Il *collo* talora è corto e largo nell'abito apoplettico; è sottile e lungo ne' disposti alla tisi; il corpo tiroide può essere ingrossato; battere fortemente le carotidi nell'abito aneurismatico, e nella disposizione apoplettica; pulsare anche le giugolari ne' vizii delle valvole del cuore, per rigurgito di sangue, ec.

CAP. III.

Sintomi rilevati dalla sensibilità, dalle condizioni del sistema nervoso, dalle passioni, e dello stato morale.

La *sensibilità* può alterarsi in diverse maniere. Ora si esalta costituendo l'*iperestesia*; ora si pervertisce, e forma l'*eterestesia*; nella qnale si hanno sensazioni strane con illusioni; ed ora forma ciò che si è chiamato *aura* o sensazione che da un punto del corpo pare dirigersi ad altri punti, e spesso indica

l'invasione del parossismo epilettico. Talora arriva a tal grado di pena e di sofferenza che sembra partire dell'epigastrio con timore della vita, producendo ciò che si è detto *ansietà* o *angoscia*, propria di alcune malattie nervose, e più di tutto delle nevrosi cardiache. Il *titillamento* o vellicamento è un modo da svegliare una sensazione prima di agitazione piacevole e poi di dolorosa convulsione, alla quale, secondo il grado di sensibilità, taluni sono più altri meno disposti. La *formicazione* è una sensazione molestissima, nella quale sembra che formiche o insetti vellicassero la superficie del corpo o l'interno de' tessuti. Il *prurito* è ancora una molesta sensazione provocata talora da alcuni esantemi, massime dalla prurigine, dalla scabbia, dall'erpete, talora dal morso degl'insetti; e spesso dà una sensazione come di qualche cosa che rode ed obbliga a soffregare e qualche volta a lacerare la parte.

La sensibilità per l'opposito suole talora diminuirsi fino allo stordimento, ch'è accompagnato da sentimento penoso nelle nevrosi. Alcuni morbi convulsivi fanno spegnere la sensibilità, il che dicesi *anestesia*; e nelle apoplessie suol mancare la sensibilità sola, o la sensibilità ed il movimento del lato opposto all'emisfero cerebrale offeso, producendo l'*emiplegia*. Chiamasi *paraplegia* quando limitasi agli arti inferiori, ed è conseguenza dell'apoplessia spinale, del rammollimento del midollo rachidieno, della colica saturnina, ec.

La più importante e la più comune alterazione della sensibilità è quando arriva a quella sensazione sommamente molesta e penosa che rappresenta il *dolore*, che si avverte o in una parte malata, o simpaticamente ancora in altre parti. Nelle nevralgie rappresenta la intera malattia, e prende nome dalla parte che occupa, come *cefalalgia* se occupa diverse parti del capo; *emicranea* se ne occupa una metà; *prosopalgia* se le tempie o la faccia; *chiodo solare* se un punto circoscritto nella regione sopraorbitale; *gastralgia* se la regione dello stomaco; *nevralgia, epatalgia, uteralgia,* se i reni, l'epate, l'utero, ec. *Sciatica* se il nervo sciatico, ec. ec.

La intensità del dolore è proporzionata alla cagione ed alla sensibilità naturale del malato. Cresce col freddo, col caldo, con la pressione, con la posizione, ec. ed ha alternative di aumento e di diminuzione, come tutt'i fenomeni nervosi. I dolori vivi agitano, tolgono le forze, producono deliquii, alterano il polso, disordinano tutte le funzioni, ed obbligano o a gridi o a pianti, o alla calma della disperazione della quale appariscono i segni sulla fisonomia.

Il dolore per la sede si è distinto in *profondo* o *superficiale*; pel tipo in *continuo*, *intermittente*, o *remittente*, con o senza esagerazione; per la forza è *forte* o *leggiero*. Per la forma poi esso è *acuto* e *pungente* se occupa breve spazio, che sembra

forato come da punta acuta e da spina, ed è proprio della pleurite, della nefrite, ec. è *sordo* e *gravativo*, se si accompagna con senso di pressione in uno spazio più esteso, come avviene nelle encefaliti, epatiti, spleniti, metriti; è *tensivo* se con senso di stiratura e di tormini, come nelle coliche, nella enterite, cistite; è *spasmodico* se accompagnato da fremito convulsivo, come nelle nevralgie; è *pulsativo* se accompagnato da battiti, come nelle flemmoni che tendono alle suppurazioni, nelle flogosi de' vasi, e nelle forti irritazioni de' capillari; è *pungitivo* o *lancinante*, se pare che si lacerino o si perforino i tessuti come nell'*angina-pectoris*, nella gotta, nell'artrite, nel cancro occulto, ec.; è *terebrante*, se si avverte una perforazione come fatta con trivella; ed *osteocopo* o frangitivo, che pare che spezzi l'osso, come nelle periostiti e nelle osteiti veneree. Il dolore dicesi inoltre *ardente* quando è accompagnato da senso di scottatura come nel fuoco sacro, nella resipola, in alcune nevrosi, nel causo, nell'isteralgia, ec. e dicesi *algente* se manifestasi con orripilazioni di freddo, il che avviene nelle suppurazioni, in alcune nevrosi, e nelle cangrene.

Fra' fenomeni nervosi bisogna annoverare le *vertigini* o giramenti di testa, che chiamansi *tenebrose* quando oscurano la vista, o *caduche* quando fan cadere, e derivano sia da congestioni cerebrali, sia da gastricismo, o moroidi. Le *allucinazioni* sono sensazioni di oggetti che non esistono. L'*amnesia* è la perdita della memoria. Lo *esaltamento* è una vivacità, una successione rapida d'idee oltre l'ordinario. Il *delirio* è un esaltamento con disordine dell'intelligenza, aberrazione nelle idee, guasto nel giudizio; e può essere tranquillo o *subdelirio*, con loquacità o *vaniloquio*, e *furioso* se accompagnato da gridi, canti, minacce, violenze. Essi sogliono essere fenomeni delle malattie mentali, e delle febbri nervose, o infiammatorie.

Per lo contrario le facoltà intellettuali ed i sensi possono essere temporaneamente sospesi negli *svenimenti* (animi deliquium) o *lipotimie*; ovvero assopiti in un sonno leggiero, o *sonnolenza*; in un sonno pesante, o *catafora;* in un sonno profondo, da cui l'ammalato può essere scosso, o *coma*; in un sonno grave con insensibilità ed invincibile, o *caro*; che sogliono essere fenomeni delle apoplessie e delle febbri nervose. Il *coma vigile* è il coma accompagnato da delirio. Il *letargo* è un sonno continuo, lungo, profondo, con immobilità e con accasciamento di forze. L'*efialte*, l'*incubo* ec. sono sensazioni di oppressione di peso, di ansietà penosa che interrompono impetuosamente il sonno, proprie delle malattie del cuore o delle pletore, o delle mancate emoragie abituali. I *sogni* possono essere lieti o spaventevoli, che accompagnano il sonno o lo turbano. Il *risveglio* può avvenire con calma, con rapidità, con soprassalti, secondo lo stato de' nervi.

I fenomeni della voce dipendono più da un meccanismo organico che da altra ragione; ma essi son soggetti alla volontà, esprimono i sentimenti dell'animo, e sono in servizio del sistema nervoso. Son queste le ragioni per le quali ne ricordiamo i sintomi in questo luogo. Prima di tutto la voce pel suo tuono può essere più *acuta* o più *grave* dello stato normale, può essere *rauca* o *discordante*, *nasale*, *velata*, *indebolita* o *spenta* il che si dice *afonia*, e ciò secondo lo stato degli organi respiratorii, e delle forze in generale. Talora nelle affezioni nervose gl'infermi imitano i gridi di alcuni animali, come del cane, del lupo, ec. La voce è acutissima nel catarro convulsivo, e negli spasmi delle glottide o della laringe..

La parola è *breve* o *lenta*, *facile* o *difficoltosa* e talora *esitante*, ec. Il *mutismo* è la privazione della parola; la *mussitazione* è il muovere delle labbra senza articolare alcun suono: e tutti avvengono per difetto organico o nervoso degli organi vocali.

Siccome per la produzione della voce vi concorre non solo lo stato degli organi vocali, il loro umettamento, la dilatabilità del torace, la distensibilità de' pulmoni, lo stato della trachea, dell'istmo delle fauci, delle cavità nasali, della bocca, dell'ostio dentario, è facile riconoscere in quante diverse circostanze può essa alterarsi. Si sa che la maggiore o minore estensibilità del torace e capacità del pulmone danno ragione della forza e sonorità della voce, o della sua fiochezza. La voce tremula fa conoscere l'atonia o la paralisi tremula de' muscoli dell'espirazione, oppure del laringe. L'afonia suppone alterazioni delle corde vocali, o la inerzia della glottide, o quando l'aria esca per una fistola al di sotto della laringe; ovvero può dipendere da alterazioni del nervo accessorio, avendo dimostrato Bernard per mezzo di esperienze, che i movimenti vocali del laringe dipendono da' nervi accessorii ed i movimenti respiratorii della glottide dipendono dal par vago. Per tali ragioni si è fatto dipendere il laringismo stridulo, e l'*Asma di Millar* dall'alterazione del nervo ricorrente, che produce la paralisi de' muscoli della laringe: Da ultimo la voce è *acutissima*, o *profonda* e grave negli spasmi della glottide, nel croup, nell'angina tracheale; o *rauca* ed *afona* nelle bronchiti, nella laringiti, nelle affezioni comatose, isteriche; è *sibilante* nel tetano, nello spasmo cinico, ec. ec.

CAP. IV.

Sintomi che derivano dall'alterazione della miotilità.

Le alterazioni della Miotilità sogliono essere così connesse e talora dipendenti da quelle del sistema nervoso, che i sintomi delle une spesso van congiunti a quelle delle altre; sì che riesce

chiaro essere la cagione de' disordini della miotilità più nei nervi che ne' muscoli stessi. E però noi faremo seguire i sintomi di questi disordini a quelli che derivano dall'alterata sensibilità.

L' *agitazione* si manifesta con movimenti disordinati e frequenti di varie parti del corpo; l'*inquietezza* è un'agitazione con desiderio di trovare riposo; la *jattitazione* produce movimenti più violenti ed impetuosi; e tutti accompagnano le affezioni nervose e le febbri gravi. Il *sussulto de' tendini* è il tremore di qualunque parte, massime degli avrambracci, ed è indizio di gravezza. La *carpologia* è un movimento automatico delle mani e delle braccia, con cui si cerca di raccogliere e di ammassare qualche cosa; come avviene nelle febbri adinamiche e nervose, e nell' estrema gravezza de' morbi acuti. In parì casi si cerca con le dita di strappar fiocchetti, o la *frangia* del letto, il che si dice *crocidismo*. Lo *stridere de' denti* deriva della contrazione parziale ed irregolare de' muscoli temporo-mascellari, nelle malattie convulsive.

Il *tremore* è una contrazone debole breve ripetuta ed alternante de' muscoli antagonisti di una parte del corpo. Si dice *dansismo* o *chorea*, se somiglia a' movimenti artifiziali del ballo e costituisce il fenomeno essenziale del ballo di S. Vito. Le convulsioni sono movimenti involontarii ed energici di alcuni o di molti muscoli del corpo; e diconsi *cloniche* se gli spasmi o movimenti alternano col rilasciamento come nell'isterismo, nell' eclampsia; e *toniche* se le contrazioni sono energiche e durevoli, producendo più immobilità che agitazione come nelle affezioni tetaniche. Il *crampo* o *granchio* è una contrazione parziale di un muscolo, massime della gamba o dell' avambraccio. Il *trisma* è una contrazione violenta e durevole de' muscoli elevatori della mascella inferiore nelle congestioni cerebro-spinali. Lo *spasmo cinico* è la contrazione de' muscoli di un lato della bocca con rilasciamento di quelli dell' altro lato. Il *tetano* è una contrazione violenta e durevole de' muscoli del collo o della spina, o anche di tutt' i muscoli estensori del corpo. La *catalessia* è la immobilità muscolare congiunta alla loro pieghevolezza, per modo che le parti conservano la posizione che loro si dà. La *rigidezza* è una contrazione forte e quasi invincibile con elasticità delle parti. La *contrattura* è una flessione rigida o durevole, e sogliono essere fenomeni de' morbi convulsivi o irritativi.

Lo stato opposto ossia il difetto di miotilità dà luogo a' seguenti sintomi. La *stanchezza* è un sentimento provato da' muscoli per la forza consumata dall'eccesso di movimento, o è indice della invasione delle malattie acute; la *paralisi muscolare* è la perdita più o meno compiuta della facoltà di muoversi: se avviene da un lato solo chiamasi *emiplegia*, se a' soli arti in-

feriori *paraplegia;* se da un lato alla parte superiore e dall' altro lato alla parte inferiore dicesi *paralisi incrociata*: essi sono fenomeni dell'aploplessia, o postumi di essa. Chiamasi *sidera-zione* la perdita istantanea delle forze come per colpo di fulmine.

Le alterazioni della miotilità che danno luogo a' sintomi testè descritti si riducono ad energia, o a languore muscolare collegati all'energia o al languore generale; ad alterazioni di diversa natura e grado del sistema nervoso; a fenomeni simpatici de' nervi medesimi; o ancora ad alterazioni meccaniche o strumentali delle ossa, delle articolazioni, de' tendini, dei muscoli; e da ultimo anche ad impedimenti meccanici per tumori, ingrossamenti, edemi, pneumatosi, ec.

CAP. V.

Sintomi rilevati dalla respirazione alterata.

Gli organi della respirazione, nell'esercizio delle loro funzioni nello stato innormale, presentano alcuni sintomi di per loro stessi evidenti, e che rilevansi dalla semplice *ispezione*; ed altri sintomi sono reconditi e non apparenti, ed han bisogno di tutt' i metodi di esplorazione che l'industria dell'uomo ha saputo escogitare. Noi terrem brevemente ragione degli uni e degli altri.

A. *Ispezione.* È *dovere* del Medico di esplorare la forma esterna del torace, potendo avere tali difetti congeniti o acquisiti per rachitismo infantile da dare ragione de' fenomeni innormali della respirazione. Il *petto* può esser largo ed ampio negli uomini vigorosi; ma tuttavia può predisporre all' apoplessia, alla pulmonite, agli aneurismi interni: può essere stretto schiacciato e con le scapole alte, e può indicar la rachitide, e predisporre alla tisi. Il *torace* può trovarsi ristretto alla parte superiore o inferiore; lo sterno breve o depresso: le coste schiacciate, o sporgenti innanzi, o le spurie ripiegate sulle vere; la spina torta con gibbosità; le spalle sollevate ec. ec.; gli spazii intercostali distesi o infiltrati; un lato del torace divenuto più ampio dell' altro per collezioni sierose, o purolente, ec. Così pure quando la capacità delle pleure è ripiena di aria o di liquido, le pareti toraciche appariscono convesse e tese: inoltre il torace è depresso dove il pulmone è impervio e non si riempie di aria dietro l'inspirazione. E però è necessario *misurare* esattamente il torace per tutte le direzioni dalla clavicola all'ultima costa, dal mezzo dello sterno alle apofisi spinose delle vertebre, e ciò sia con striscie di tela o di cuojo, sia con l'*Ibometro* di Humbert, sia con lo *Stetometro* di Bouvier. Vi sono anche alterazioni apparenti per malattie specia-

li, come la sporgenza di una o più vertebre costituente la *cifosi;* la divisione longitudinale delle vertebre costituente la *spina bifida;* il tumore pellucido lungo la colonna spinale nell'*idrorachia.*

E conviene prender conto delle sensazioni dell'infermo per conoscere se prova dolore, e se questo è circoscritto fisso e *puntorio*, o esteso e vago; se è profondo o superficiale; acuto e pungente, o sordo e gravativo; se cresce con la ispirazione o con la espirazione, col decubito, con la pressione, ec. Tutte varietà di processi irritativi o flogistici, o almeno di neurosi dei muscoli intercostali, della cassa ossea, delle pleure, ec.

Premesse queste *avvertenze*, ora entreremo a dire. 1.° delle varie specie di respirazioni. 2.° di alcuni particolari atti di respirazione. 3.° dell' espettorazione e degli sputi.

1.° Ai movimenti respiratorii concorre l'elevazione delle costole e lo spianamento del diaframma nell'inspirazione, e l'opposto nell'espirazione; il che può alterarsi nello stato patologico, potendo la respirazione essere o tutta *toracica* o tutta *addominale*; ed inoltre potendosi il petto dilatare incompiutamente, con difficolta o in modo difforme. La qual cosa o si osserva con la ispezione, o si riconosce applicando la mano sul petto, o *ascoltando* i rumori respiratorii, e obbligando l' ammalato a fare profonde ispirazioni. A riconoscerlo con maggior distinzione si sono inventati alcuni strumenti chiamati *Spirometri*, fra' quali si distinguono quelli di Hutchinson, di Simpson e di Quin.

Esaminate isolatamente l' ispirazione e l'espirazione, e ricordando che in un adulto questi atti si ripetono 18 volte per minuto, può riconoscersi se sieno *rare* ove avvengono minor numero di volte, ovvero sieno *frequenti, accelerati*, *anelanti*, *ansanti*, ove invece di 18 volte si eseguano 25, 30, 35, 40, o più volte per minuto. La respirazione *rara* suppone abbattimento nervoso, o innormale ematosi, come nelle febbri tifoidee, e nelle cacoemie. La *frequente* poi avviene nelle flogosi, massime toraciche; nelle febbri, massime eruttive; nell'asma ne'morbi convulsivi, ed in alcune malattie del cuore.

La respirazione può esser *grande* se libera ed estesa, il che avviene ne'robusti, nella facile circolazione, o per l'opposto può essere ristretta o *piccola*, e derivare tanto da spasmi, quanto da ingorghi capillari nelle congestioni e nelle flogosi toraciche.

Può essere inoltre affrettata o *celere* e tarda o *lenta*: la prima nei forti patemi dell' animo, nelle malattie febbrili, nello stato anemico che succede alle emorragie, e nella congestione pleuritica; e la seconda nello stato anemico, ne' deliquii, nei patemi deprimenti, e nell' avvicinarsi della morte. La celere congiunta a frequenza avviene nelle febbri, nelle infiamma-

zioni di petto, e dell'addome, in quelle del cuore e delle grosse arterie, nell'asma, e nelle affezioni convulsive. Talora gli atti respiratorii non corrispondono fra loro, onde la respirazione *ineguale*, che si osserva nell'apoplessia, nelle convulsioni e nell'asma: e talora la respirazione è *interrotta* o *troncata* come nell'isterismo, nel freddo delle periodiche e nella vicina morte. L'inspirazione può essere inoltre *facile* e *difficile* e questa massime nelle malattie del torace e del pulmone; e l'espirazione può essere *sibilante a scosse*, come nell'angina laringea, ec. La respirazione può eseguirsi con una certa difficoltà, massime nel cammino, dopo il cibo, nella posizione orizzontale, nelle malattie del torace, del pulmone o anche del cuore e dicesi *dispnea;* la difficoltà può essere maggiore in modo che non possa respirarsi se non in posizione eretta e col concorso di tutt'i muscoli inspiratori, e dicesi *ortopnea*. Talvolta sogliono avvenire a forma di parossismi istantanei, in modo che obbligano l'infermo a cercare aria libera e fresca, come nell'*asma*, e talora con pericolo di soffocazione e con grande spavento. Essa è *soffocativa* quando la difficoltà è quasi meccanica, come nel croup. Dicesi *apnea* la sospensione momentanea della respirazione nell'asfissia. La respirazione è *profonda* quando tutto il torace si dilata, ma più inferiormente; è *sublime* quando si fa con elevazione della parte superiore del torace, e con elevazione delle scapole e delle clavicole, eseguite con isforzo. Riguardo alla temperatura dell'aria espirata la respirazione può essere *calda* o *fredda*, la prima si osserva nelle infiammazioni, nelle febbri irritative, negli esantemi ec.; e la seconda nelle febbri adinamiche o atassiche, nelle affezioni convulsive e cancrenose. L'aria espirata può essere *fetida*, e dare indizio di scorbuto, di pulmonia cancerosa, di tisi, di afte maligne ec.

Appartengono alla respirazione alcuni atti che nelle malattie potrebbero divenire significativi, come il *sospiro*, ch'è un'ispirazione profonda, alquanto rumorosa, che annunzia il bisogno di dilatare i pulmoni. Dicesi *sospirosa* la respirazione accompagnata da suono lamentevole e talora gemebondo o luttuoso, nelle gravi affezioni nervose e tifoidi. Lo *sbadiglio* è una lunga e profonda ispirazione accompagnata da piena e forzata apertura della bocca seguita da pronta e forte espirazione, la quale avviene ordinariamente al principiar delle malattie nervose, nell'ipocondriasi, nell'isterismo, nella noia. Il *singhiozzo* è una rapida e convulsiva contrazione del diaframma nel momento di una forte celere e breve espirazione, che si fa con suono inarticolato. Ordinariamente si osserva nelle malattie del fegato e del diaframma, ne'morbi convulsivi, e spesso è sintomatico delle malattie della testa. Il *riso* suole accompagnare l'isterismo, le convulsioni ed il delirio allegro;

il *pianto* accompagna il delirio tristo ed è facile negli apoplettici. Lo *starnuto* è una violenta contrazione del diaframma che produce un'ispirazione lunga profonda e prolungata seguita da un'espirazione forte breve e sonora, che spinge l'aria nelle narici. Esso è effetto della irritazione prodotta dalla materia della coriza o del catarro sul nervo nasale, palatino posteriore, e consensuale negli sfeno-palatini e ne'rami secondarii del parobolico. Il *russare* o *respirazione russante* è quella che si fa con un particolare suono rauco tremulo ed oscuro. Lo *stertore* o *respirazione stertorosa* è anche essa accompagnata da un suono speciale che somiglia all'acqua che bolle. Il *rantolo* è lo stertore arrivato al massimo grado per ostacoli accumulati nelle vie aeree, specialmente nella trachea ne' bronchi e nelle vescichette pulmonali, ovvero per depressione estrema delle forze.

La *tosse* è una forte simultanea simpatica e sinergica contrazione de'muscoli espiratori del torace, e de'muscoli costrittori della glottide, per modo che mentre si restringono le pareti toraciche, la glottide si chiude, e l'aria fortemente compressa vince la resistenza della glottide ed esce con impeto, spingendo fuori tutto ciò che incontra nelle vie aeree. Secondo Siebold, Henle ed altri la tosse è il mezzo per liberare la trachea ed il laringe dalle sostanze che le ingombrano, e che vi possono arrivare da' pulmoni per la contrattilità delle vescichette pulmonari e de'bronchi, e per le oscillazioni de'cigli vibratili dell'epitelio. La contrazione muscolare che accompagna la tosse forma ostacolo alla libera circolazione ed il sangue si accumula ne'capillari del capo. Le esperienze di Réid tendono a provare che la tosse non avvenga che per la stimolazione del laringe, mentre l'irritazione della mucosa della trachea non dà neppur segni di sensibilità. Si crede che se le malattie dei grandi bronchi nell'uomo sieno accompagnate da tosse, ciò avvenga o per la diffusione del morbo alla laringe, o anche per azione simpatica. Da ciò deriverebbe che la tosse succeda quando sono stimolati i nervi delle corde vocali o delle parti più basse del laringe; e può essere anche un fenomeno riflesso per le affezioni periferiche dei rami sensitivi del par vago. Laonde la tosse non sempre accompagna le malattie pulmonari, come i tubercoli, la pulmonia, ec.; ma solo quando all'affezione del pulmone si accompagni all'affezione della trachea o del laringe, o quando i prodotti del pulmone malato sieno arrivati alla trachea ed al laringe; o quando l'irritazione dei rami pulmonari del par vago s'irradia a'rami laringei. La tosse avviene a *quinte* allorchè le violenti espirazioni che la costituiscono si succedono rapidamente per qualche tempo; è *rara* se si ripete dopo lungo intervallo. È inoltre *secca*, *umida* o *grassa* secondo che esistano o nò mucosità nelle vie aeree; è

facile o *difficile*; *superficiale* o *profonda*, ec. Per la forza suol distinguersi in *sorda*, *velata*, *rauca* o *soffocata*, ovvero in *acuta*, *stridula*, *ferina* quando è secca forte ed ostinata. Da ultimo si distingue anche per la origine e l'occasione in *nervosa*, *convulsiva*, *isterica*, *verminosa*, *epatica*, *stomacale*, ec.

3.° L'*espettorazione*, ossia l'atto col quale, per mezzo della tosse, si cacciano fuori dalle vie aeree le materie liquide o semi-liquide che vi si contengono, fornisce all'osservatore a molti sintomi. L'atto dell'espettorazione può essere facile o stentato. La *materia* degli sputi poi suol derivare da due origini, cioè o dalle glandule mucipare sparse sull'epiglottide, sul laringe, sulla trachea e su'bronchi, ovvero da'canali aerei e dalle escavazioni pulmonari. Secondo la provvenienza ne cambia la natura, tenendo conto che insieme alla materia dell'espettorazione possono espellersi altre sostanze, come gli elementi dell'epitelio staccato; i principii del tessuto pulmonale distrutto; una massa a granelli fini prodotta dal rammollimento dei tubercoli; delle concrezioni calcari; ed i frammenti di cibi che rimangono nel fondo delle fauci o nella bocca.

I Patologi *distinguono* la materia degli sputi: i *sierosi* o *pituitosi* sono molto liquidi acquosi scoloriti e trasparenti, e si osservano nel principio del catarro pulmonale: son detti *albuminosi* quelli che sono vischiosi e densi: e gli uni e gli altri diconsi *schiumosi* quando sono misti a bollicine di aria: e se sono densi opachi e di colore giallastro o verdognolo diconsi sputi *mucosi*. Il *muco* è un fluido trasparente, vischioso, coerente, incolore, insipido, bianchiccio o verdognolo, talora porraceo o rugginoso. Esso inoltre è rossigno se è misto al sangue; è giallastro se è alterato dai principii della bile; è purolento se misto alla marcia; è nero nella cancrena, ec. Il muco è espettorato ne'catarri che diconsi maturi, nell'asma umido, nella tisi incipiente, nella peripneumonia; è misto al sangue nelle bronchiti più intense; è intimamente riunito col sangue nella pulmonite. Il muco purolento poi, massime con febbre lenta, sudori parziali, esacerbazioni serotine delle febbri, si mostra nelle croniche affezioni pulmonali, come nella bronchite e nella pulmonia suppurate. Può anche espettorarsi il sangue puro, ch'è vermiglio e schiumoso se viene direttamente da'pulmoni ed abbondante, come nell'emottisi; è più oscuro ed a sputi staccati se si è fermato nella trachea. Gli sputi *puriformi* pe'caratteri *fisici* non si distinguono da'mucosi; e Lebert crede che ogni altro metodo sia fallace, e conviene ricorrere all'esame microscopico, il quale finora non fa trovare nel muco i globuli, che abbondano nel pus. Per distinguerli si ricorre a varii altri mezzi, come quelli: 1.° di sciogliere lo sputo nell'acqua salata ove il pus precipita ed il muco rimane a galla; 2.° di far battere lo sputo con poca quan-

tità di acqua, formando il pus una specie di emulsione uniforme e non così il muco; 3.° di spargere lo sputo sulla fiamma, ove il pus brucia con particolare odore empireumatico; e 4.° di di stringere lo sputo fra due superficie levigate, e distaccandole il muco si vedrà vischioso e filante e non così il pus. Altri caratteri fisici di loro differenza sono che il pus non è mai filamentoso, ma è più opaco, più colorito, più omogeneo, di forma globulare, spesso di sapor dolce-salato, meno schiumoso, striato e come screziato di punti biancastri o cenerognoli, o giallastri, talora putenti. Lebert, come si è detto altrove, trovava congiunte allo sputo molte laminette epiteliche con i granuli che loro son proprii, e le cellule epiteliche, ed i nuclei, ec. che mostrano la loro origine, e segnano la differenza dell'espettorazione muco-salivare o mucosa dalla espettorazione purolenta nella quale si trovano i globuli del pus, i globetti di piina, con vescichette di grasso, e con cristalli salini. Talora è possibile distinguere le granulazioni dalla materia tubercolare amorfa massime col microscopio. Non di rado negli sputi si trovano cenci di pseudo membrane; talora i frammenti delle cisti d'idatidi rotte; ed ancora una sostanza caseosa, o chiaramente calcolosa.

A questi caratteri fisici si aggiungono i mezzi che adopera la *chimica*. Se la materia espettorata si ripone nella leggiera soluzione acquosa di acido solforico o nitrico il pus dà una soluzione leggiera che manca nel muco. Nella soluzione di potassa fatta nell'acqua distillata il muco presenta de'filamenti, ed il pus no. Disciolto l'escreato nell'acido acetico il muco si coagula, si trasforma in fiocchi membranosi, diviene più consistente, e le sue vescichette senza alterarsi presentano un nocciuolo fosco. Il pus poi si scioglie con l'acido acetico e forma con questo un'emulsione, e dopo qualche tempo i suoi involucri sono sciolti, vi rimangono i nocciuoli semplici o doppii, che si depositano in forma di precipitato giallo. Col microscopio i globuli del pus si veggono otto volte maggiori di quelli del sangue con l'integumento rugoso e schiacciato che si rigonfia nell'acqua.

La *materia turbercolare* poi non si osserva mai pura, ma esce mista al pus secregato dalla membrana piogenica, e misto a quello delle esulcerazioni aftose delle fauci. Tuttavia nell'ammasso di materia muco-pus-tubercolare, si possono con diligente esame distinguere le secrezioni suppurative dalla materia tubercolare fusa ed espettorata, che presenta granuli molecolari bianchi o grigii, o giallicci o rosei, de'globuli con numerose granulazioni, e da varie sostanze saline o grasse, essendo ora provato che, oltre varie sostanze animali, si trovano ne'tubercoli varii sali, come il fosfato di calce, il solfato di soda, il cloruro di sodio, e l'ossido di ferro.

Lo sputo dopo espulso si vede distinto in due parti, una esterna più fluida l'altra centrale più densa. La parte densa può prendere varie forme, *globosa*, *stellata* se con margini laceri, *nummolare* se schiacciata e piana. Lo sputo suol essere di color bianchiccio, cinereo, giallastro, verdognolo, e talora rossigno o sanguinolente. La sua consistenza, la sua forma, il suo colorito varia secondo le materie che vi sono riunite, come quella de' tubercoli fusi, delle false membrane, delle sostanze polverulenti, affumicate, della saliva, della biliverdina, dell'ematina diluta. Gli sputi sogliono ancora distinguersi dal sapore insipido, dolciastro, salato, acre; dalla temperatura calda o fredda; dall'odore talora nullo, talora nauseoso, talora putrido e cancrenoso, ec. Vuolsi tener conto ancora della varia quantità e natura del *sangue* escreato, e cacciato fuori da' pulmoni nella emottisi o pneumorragia: se abbondante o scarso; se vermiglio o nerognolo; se di sapore dolciastro o salato; se di odore normale o putrido e guasto, ec.

Sono questi i sintomi degli organi respiratorii che si esaminano con la semplice ispezione: ma molti altri possono rilevarsi per mezzo di altri metodi di esplorazione, fra' quali vanno innanzi a tutti la *succussione*, la *percussione*, e l' *ascoltazione*.

B. La *succussione* fu adoperata fin da Ippocrate. Il caso, nel rivolgersi dell' ammalato, aveva dovuto far sentire nel petto un rumore come di liquido che riempiva incompiutamente un vase. Ippocrate scuoteva l'ammalato per le spalle onde assicurarsi dell'esistenza dell'empiema: ora si fa sedere l'ammalato sul letto: e si fa rivolgere intorno se stesso per riconoscere se vi è quel rumore che deriva dall'esistenza di un fluido sieroso, purolento o gazoso nella cavità delle pleure.

C. La *percussione* era adoperata ab antico da Ippocrate, e da' medici posteriori in molti casi; ma la toracica metodicamente eseguita fu quasi inventata da Avenbrugger, dopo sette anni di osservazioni in un ospedale di Vienna: e poscia fu richiamata in onore da Corvisart. Il suo scopo è quello di produrre un suono che faccia conoscere lo stato degli organi, e quello de' liquidi o de' gas contenuti nella cavità toracica. È facile concepire che il torace, cassa ossea entro cui trovasi dell'aria atmosferica che vi penetra, naturalmente quando è percosso rende un suono, come lo rende un vase di legno in parte o in totalità ripieno di liquido. Il torace nello stato normale, quando il pulmone è regolarmente percorso dall'aria, produce alla percussione un suono chiaro; quando questo suono si oscura, ovvero diviene più chiaro dell' ordinario, è evidente che la densità degli organi sottoposti, e la condizione della cavità sono immutati. Avenbrugger percuoteva con le sue dita il petto dell'ammalato, ma o faceva tener tesa la ca-

micia sul petto, o vestiva le sue dita di guanti. Corvisart percuoteva con le dita il petto a nudo; ma ciò non sempre riusciva innocuo all'infermo, massime quando doveva farsi una percussione alquanto forte. Per tal ragione Piorry propose il suo *plessimetro*, ch'è una piastra di avolio, che applicava sul petto ed esercitava su di essa la percussione. Ma indipendentemente dal suono proprio dell'avolio che si confonde con quello del torace, questo strumento ha l'inconveniente che non può adattarsi su' petti scarni, non poggiando con la intera superficie e spesso divenendo doloroso; per tal ragione si sono formati de' plessimetri di cusciù, di sughero, di piombo e di altre specie di legno. Ma l'esperienza ha dimostrato che il migliore istrumento è formato dalle dita del medico, le quali si adattano a tutte le convessità, negli spazii intercostali, nello spazio sopra clavicolare, ec. Si poggiano le dita della mano sinistra estese per la faccia palmare, e con uno o più dita della mano dritta si percuote perpendicolarmente e se ne rilevano i suoni.

Due avvertenze sono necessarie per ben giudicare de' suoni ottenuti dalla percussione, cioè dare all'ammalato una conveniente posizione; e studiare antecedentemente gli effetti della percussione sull'uomo sano. La migliore posizione dell'infermo è quella di farlo rimanere seduto, o, se non lo può, disteso; esaminando la parte anteriore del torace si fan portare le braccia indietro; si fan portare avanti nel percuotere le parti posteriori; sulla testa nel percuotere sotto le ascelle; e si fan tenere distese in basso o in avanti nel percuotere sullo spazio sopra-clavicolare o sopra spinoso ossia nella regione sopra polmonare. Per ben giudicare poi dei suoni naturali è necessario conoscere che cinque specie di suoni si possono ricavare dalla percussione: 1.° il suono *chiaro* quando somiglia a quello che si ottiene da un vase pieno di aria; 2.° il suono *oscuro* o *sordo*, simile a quello di un vase ripieno a metà di sostanza solida o fluida; 3.° il suono *matto* come quello che rilevasi da un vaso pieno; 4.° il suono *metallico* o di *vaso rotto*, è precisamente simile a quello di una pentola rotta; ossia mentre è oscuro ha qualche cosa di argentino, e si paragona al suono che si ottiene se, intrecciate le dita delle mani, si percuotano fra loro le palme. 5.° Da ultimo il suono dicesi *timpanico* quando è eccessivamente chiaro come quello di un tamburo, e fa supporre ritrarsi da cavità a pareti sottili, e distese da' gas. Ciascuno di questi suoni può avere le sue gradazioni.

Ora tutti questi suoni si rilevano percuotendo le diverse parti del petto di un uomo sano. Eseguendo la percussione nelle regioni pulmonari anteriori si ha il suono chiaro o *pulmonale*; nelle regioni pulmonali posteriori si ottiene un suo-

no meno chiaro; ne' bambini da latte e negli uomini molto gracili percuotendo nel momento della espirazione si ha il suono *metallico*; percuotendo a dritta verso la sesta costa, sei a sette millimetri sotto il capezzolo dritto fino all'estremità delle coste, *(R. epatica)* si ha il suono *matto*, per essere quello spazio occupato dal fegato; percuotendo sullo sterno dalla parte media ed inferiore più a sinistra che a dritta *(R. cardiaca)* si ha il suono *oscuro*, essendovi sottoposto il cuore, onde dicesi suono *cardiaco*; percuotendo infine sulle coste spurie a sinistra *(R. gastrica)* può aversi il suono *timpanico*, quando il sottoposto stomaco o il colon trasverso sieno distesi da' gas, come avviene a stomaco digiuno e dicesi *suono stomacale* o *intestinale*.

Egli è chiaro che quando, tenendosi conto di queste differenze naturali, si osservi un suono diverso dal normale in qualche parte del torace, le condizioni della cavità e degli organi contenuti deve essere morbosamente immutata. In questo bisogna aver l'avvertenza di non contentarsi di percuotere una sola, ma di percuotere successivamente tutt'i punti del torace, per fare i convenienti confronti, e quando incontrasi un suono innormale, circoscrivere diligentemente lo spazio entro il quale si manifesta, e segnarlo in maniera da riconoscerlo ogni volta che occorra.

Or facendoci allo *stato patologico*, il *suono chiaro* suppone la presenza dell'aria nelle vescichette pulmonali, il che può avvenire o perchè sieno divenute più ampie del bisognevole, o perchè vi sia un ostacolo alla rinnovazione dell'aria per versamento pleuritico, per epatizzamento, per tubercoli, per tumori, e per ogni altra ragione che possa comprimere i bronchi. Il suono oscuro o il matto dipendono dal perchè si contengono sostanze liquide o solide dove dovrebbe penetrar l'aria; il che avviene per tutte le ragioni che fanno ostacolo alla penetrazione dell'aria nelle vescichette sia per obbliterazione bronchica per ingorgo sanguigno, epatizzamento, ec. sia per compressione su' bronchi prodotta da' tubercoli, dall'ingorgo delle parti vicine, dall'idrotorace, dall'empiema, dall'ipertrofia del cuore, ec. Il suono più chiaro dell'ordinario o *timpanico* suppone la presenza dell'aria in luogo insolito, o una quantità di aria maggiore dell'ordinario ne' luoghi soliti, come la dilatazione de' bronchi o delle vescichette aeree, le moltiplici escavazioni pulmonali, l'enfisema di ogni natura, il pneumotorace, l'ernia dello stomaco o del colon nel pulmone, l'atrofia e la secchezza del tessuto pulmonale, ec. Il suono *metallico*, o di pentola rotta, ec. da alcuni creduto dipendente dalla stessa causa, da altri riguardato come diverso, avviene nei casi di caverne pulmonali piu o meno ampie, in parte ripiene di liquido ed in parte di aria, on-

de si è chiamato ancora suono idropneumatico, perchè i due fluidi reciprocamente si comunicano la scossa della percussione; talora avviene anche quando l'aria esca dalle escavazioni per istrette comunicazioni co' bronchi.

D. *Ascoltazione*. Dobbiamo a Laennec questo nuovo ed importantissimo metodo di esplorazione, che consiste nell'applicazione dell'orecchio, sia immediatamente sia col mezzo di alcuni strumenti, per udire i rumori della respirazione, non che quelle de' movimenti del cuore e delle grandi arterie. Ippocrate fu il primo ad applicare l'orecchio sul torace per giudicare della natura de' rumori, per distinguere l'idrotorace dall' empiema, e per conoscere la pneumatosi. Il celebre Harvey distinse con l'ascoltazione il passaggio del sangue dalle arterie nelle vene. Double parlò più chiaramente de' rumori respiratorii rilevati dall'ascoltazione immediata. Ma Laennec non fu indotto da questi antecedenti a formare un compiuto corpo di dottrina sopra questo mezzo diagnostico: imperocchè il caso e la singolare industria che metteva il suo maestro Corvisart nel raccoglie ogni più piccolo indizio del morbo, lo portarono a questa scoverta, intorno alla quale lavorò per tre anni prima di pubblicare nel 1819 la classica sua opera: *De l'auscultation mediate, ou Traité de diagnostic des maladies des poumons et du coeur.*

Come si vede dal titolo stesso dell'opera, Laennec adoperava l'ascoltazione mediata per mezzo di un istrumento di sua invenzione che chiamò *stetoscopio* (o esploratore), la cui forma modificata da Piorry, e reso più corto e più maneggevole, è ora nelle mani di tutti i Pratici. Tuttavia il suo uso è molto limitato, e quasi solo adoperato per esplorare le superficie infossate ristrette, o quando si vuole ascoltare una superficie estesa; nè da tutti, perchè molti Pratici esercitati preferiscono di applicare immediatamente l'orecchio sul corpo o denudato, o vestito da un pannolino quando è impiagato e sudante. Per eseguire bene l'ascoltazione fa uopo tener presenti le seguenti *avvertenze*: dare al malato un'acconcia situazione, applicare l'orecchio con pressione tale che non permetta l'illusione e di esplorare ogni punto della superficie toracica; ma si deve far alterare la forza della respirazione, far tossire l'ammalato, parlare, e variare in tutt'i modi possibili l'emissione de' suoni. Qualunque metodo si adoperi è sempre necessario che si abbia l'abitudine di ben riconoscere i suoni respiratorii normali per ben giudicare dei morbosi; ricordandosi sempre di ciò che osserva Skoda, il quale ha scritto un buon trattato su' metodi di esplorazione, ove dimostra che l'ascoltazione fa conoscere gli stati patologici e non già i processi morbosi. Col suo mezzo si ravvisa in quale stato si ritrovino, per esempio, i bronchi; ma non si comprende da quali

alterazioni o da qual processo morboso venga prodotto quello stato, e bisogna ricorrere ad altre indagini per ottenere la soluzione di quel quesito.

I *suoni normali* non hanno tal condizione generale e comune da poterli distinguere con una caratteristica speciale. Essi variano secondo l'ampiezza de' canali pe' quali penetra l'aria, e secondo la forza della respirazione ne' limiti fisiologici, tenendo conto dell'età del sesso della complessione organica delle abitudini ec. Il carattere più generale del suono respiratorio rilevato sia con l'orecchio sia per mezzo dello stetoscopio è un mormorio uniforme leggiero e regolare che si sente più pronunziato nella inspirazione, e meno nella espirazione sopra tutta la cassa toracica, meno i punti occupati dal cuore dall'epate e dalla colonna spinale. Questo suono, che si è chiamato *mormorio vescicolare,* ovvero *rumore respiratorio normale,* neppure è eguale in tutt'i punti: imperocchè è più rilevante ne' siti corrispondenti alla parte superiore de' pulmoni, come nel cavo delle ascelle al di sotto delle clavicole e nella fossa sotto-spinosa; più sonoro è ancora nella regione posteriore del tronco; dirimpetto alla biforcazione della trachea ed all'origine de' grossi bronchi, chiamandosi respirazione bronchiale. Più forte sentesi il rumore ne' soggetti scarni ne' bambini di oltre due anni, onde la *respirazione infantile.* Nelle parte anteriore del collo sulla trachea lungo la laringe ed i grossi tronchi bronchici cresce il rumore in maniera da divenire un vero soffio. Da ultimo parlando contando o tossendo si ascolta un rimbombo della voce verso la laringe e lungo la trachea, il quale va affievolendosi a misura che si allontana da' grossi bronchi.

Stabiliti così i rumori respiratorii normali sarà più facile di distinguere i morbosi. In tre modi l'aria può produrre i suoni nei canali respiratori: 1.° traversando que' canali ed agitandoli; 2.° traversando i liquidi che incontra; 3.° movendo oscillazioni nell' aria contenuta nelle pleure. Il primo è veramente il suono respiratorio; il secondo costituisce i rantoli; il terzo i rumori consonanti che accompagnano tanto la respirazione quanto i rantoli la voce e la tosse. Tutti questi rumori vogliono essere considerati: 1. pel ritmo; 2. per la forza; 3. pel metallo; 4. pel soffio; 5. pe' rantoli; 6. pei rumori speciale; 7. pel rimbombo della voce; 8. per rimbombo della tosse.

1.° Riguardo al *ritmo* bisogna ricordare che l'adulto respira 18 volte per minuto, e l'ispirazione è più lunga della espirazione: e però questi movimenti nello stato patologico possono rendersi più *celeri* o più *lenti*, o più *lunghi* o più *brevi* dell'ordinario.

2.° Riguardo alla *forza* essa può oltrepassare i limiti del

normale, ovvero rimanersi al di sotto di essi. Morbosa è la respirazione puerile in un adulto; e talora acquista tanta forza da meritare il nome di *supplementare* e d'*ipervescicolare* quando eccede oltremodo la forza ordinaria. Nello stato opposto la respirazione può divenire *debole* o *nulla*.

3.° Riguardo al *metallo* esso può cambiare secondo lo stato di secchezza o di umidità, di tensione o di rilasciamento dei canali aerei, onde la respirazione dicesi *secca aspra* o *raspante* (del rumor di lima), ovvero *umida e molle*.

4.° Riguardo a' *soffii* essi sono analoghi a quelli che abbiam detto ascoltarsi nella parte anteriore del collo sulla trachea e lungo la laringe ed i grossi bronchi. Essi variano secondo lo stato de' canali aerei, e se ne distinguono tre specie, il *bronchico* con le sue varietà, il *cavernoso*, e l'*anforico*. Chiamasi *soffio bronchico* quando si sente nelle diramazioni bronchiche della stessa forza di quello che ascoltasi alla parte anteriore del collo. Esso presenta una espirazione prolungata e la respirazione *raspante*. Talvolta si estende anche alla ispirazione, ed occupa tutto il rumore respiratorio. Si manifesta più spesso nelle parti posteriori ed inferiori del torace, ordinariamente è circoscritto, talora diffuso, e qualche volta dà un rumore che si è detto *strisciante*. Avviene quando le vescichette pulmonali sono divenute impermeabili, ed il parenchima pulmonale morbosamente compatto, ed i bronchi dilatati. Chiamasi poi *soffio cavernoso* quello ch' è accompagnato da un suono cavo, che si paragona al suono che si ottiene espirando a bocca aperta nelle mani disposte a forma di cavità. Di fatti sembra che l'aria penetri in una certa cavità o caverna. Esso avviene tanto nella ispirazione quanto nella espirazione, e sempre circoscritto e suppone esistere ne' pulmoni una cavità morbosa comunicante con uno o più bronchi. Chiamasi infine *soffio anforico* un fremito o suono argentino o metallico accompagnato da particolare rimbombo: esso si è paragonato al suono che si ottiene soffiando in una larga bottiglia di vetro a collo stretto. Si sente nelle grandi ispirazioni, può comparire o scomparire ad intervalli, e suppone una larga caverna piena di aria comunicante co' bronchi con una stretta apertura. Questa cavità o limitasi nel parenchima pulmonale o può estendersi fra le pleure.

5.° Riguardo a' *rantoli* essi sono rumori respiratorii molto più intensi de' *soffii*, provocati da un ostacolo che incontra l'aria nel passaggio pe' bronchi, sia per secchezza de' canali bronchici, massime nella trachea e nella laringe, sia per costrizione spasmodica, sia per ingorgo morboso, sia per l' opposito che l'aria venga obbligata a traversare sostanze fluide. Onde la doppia divisione naturale in *rantoli secchi* ed in *rantoli umidi*, i quali tutti venivano suddivisi da Lannec in rantoli *sonori secchi crepitanti secchi a grosse bolle*, *sibilanti*, *mucosi* e *crepitanti umidi*. Ora i patologi li distinguono così.

a. I rantoli *secchi* o *vibratorii*, sono, pel rumore che danno, o *acuti* o *gravi.* I rantoli *secchi acuti* presentano molte gradazioni: essi sobo *sibilanti* quando somigliano ad un sibilo più o meno stridente; sono simili ad un grido piangente, al mormorare della tortora, al suono di una trombetta, ec. I rantoli *secchi gravi* sono analòghi al russare del sonno e però si sono detti *russanti,* e talora somigliano ancora al tocco di una corda di basso.

b. I rantoli *umidi* si sono chiamati anche *bollosi*, perchè l'aria nel traversare i fluidi de' quali sono ingombre le vie aeree, forma continue bolle, che si rompono con un certo strepito. Essi si distinguono 1.° in *crepitanti* o *vescicolari* prodotti precisamente dalle indicate bolle o vescichette, le quali nel formarsi danno l'idea del bollire, e nel rompersi formano il crepitio. Si sentono più nella ispirazione, e Laennec li paragonava al crepitar del sale posto sul fuoco, ed altri li somigliano al rumore che fa una ciocca di capelli strofinata fra le dita presso l'orecchio. 2.° In rantoli *sotto-crepitanti* o *mucosi*, detti da Andral *bronchici,* e si distinguono in *fini* o a piccole bolle; *medii* o a bolle più voluminose ed ineguali; ed a *grosse bolle* quando il rumore è più sonoro: essi si sentono tanto nella ispirazione che nella espirazione e la qualità delle bolle dipende dalla densità del fluido che l'aria traversa, formandosi piccole bolle quando è più denso, grosse bolle quando è più liquido. 3.° In rantoli *cavernosi* o di *gorgoglio* che somigliano a' precedenti con maggiore intensità, e suppongono l'esistenza di muchi densi raccolti in un largo cavo. Ordinariamente è circoscritto, e suol andare congiunto al soffio cavernoso. Esso è stato bene studiato da Hirtz.

6.° Riguardo a' *rumori speciali* degli atti respiratorii se ne ammettono di varia natura. I principali sono: 1.° Lo *scricchiolamento*, che si sente verso la parte superiore de' pulmoni nella ispirazione, ed è rumore secco sonoro forte e non continuo. 2.° In rumori di *schioppettio*, di *valvule*, di *schiacciamento pulmonale*, o *cigolante* che somigliano al rumore che si cava strofinando alcuni tessuti sottili e secchi, come la carta, il cuojo nuovo, ec. 3.° Il rumore di *strofinio* o di *fregamento*, o *stropicciamento* che si sente nelle grandi ispirazioni, e che somiglia al rumore che dà la neve schiacciata. Questo rumore viene molto sottilmente distinto in *rasente, strofinante, grattuggiante*. Esso la prima volta fu scoperto da Home e poscia da Reinard, e si attribuisce allo strofinio della pleura pulmonale contro la pleura costale.

Volendo ora esaminare il significato de' sopra ricordati rumori respiratorii morbosi, convien conoscere le seguenti cose.

a. Le varietà di *ritmo* sono piuttosto dipendenti dallo stato generale delle forze.

b. L'alterazione della *forza* della respirazione è indizio di morbo proprio dell'organo respiratorio. Imperocchè la respirazione *più forte* dell'ordinario suol essere parziale, ed avviene nella parte non alterata del pulmone obbligata a supplire sia ad un lobo intero, sia ad una parte estesa di un lobo, in cui la respirazione è *debole* o *nulla* per la ostruzione di una parte de'canali aerei. In questi casi la parte pervia all'aria esagera la intensità e la durata de'mormorii. Il che avviene negl'ingorghi per bronchite, e nelle ostruzioni de' bronchi per densa materia non espettorata, per masse tubereolari, per congestione emorragica, per epatizamento; non che per enfisema vescicolare, e per compressione prodotta da collezioni nelle pleure, da tumori, ec. e da ultimo anche nell'asma spasmodico. La respirazione *debole* suole essere *persistente* (ed allora si avverte alla superficie del pulmone) quando le ostruzioni dei canali bronchici sono permanenti; e suole essere *intermittente* nelle ostruzioni transitorie, sia per ingorghi acuti, sia per mancata espettorazione, sia per cagione spasmodica.

c. Nell'alterato *metallo,* la respirazione *aspra*, *secca* e *raspante* suppone il pulmone consistente, elastico, e la mucosa de' bronchi arida: come nei tubercoli nello stato di crudità; nella bronchite incipiente, nell'enfisema pulmonale, nell'indurimento del tessuto pulmonale, negl'ingorghi capillari, ec. La respirazione *umida* e *molle* avviene quando la mucosa de'bronchi è umettata da secrezioni mucose cresciute, da pneumorragia, ec.

d. Abbiam detto che il *soffio bronchico* suppone compattezza morbosa del pulmone, impermeabilità delle veschichette aeree, e dilatazione de'bronchi, e però suol essere *diffuso* o *circoscritto* secondo la estensione della compattezza, massime nella tisi tubercolare nello stato di crudità, nell'epatizzamento pulmonale, ed in ogni indurimento. Il *cavernoso* suppone un cavo vuoto di liquido per vomica suppurata con espettorazione, per fusione tubercolare anche espettorata; mentre l'*anforico* suppone una caverna più vasta ripiena in parte di liquido, ovvero una fistola pulmonale che si apra nel cavo della pleura, con effusione di liquido.

e. I *rantoli* suppongono diminuito lume de' bronchi sia per difetto delle pareti bronchiche (r. *secchi*), sia perchè ingombri di liquidi (r. *umidi*). Laonde i *secchi* osservansi nei tumori o indurimenti che premono i bronchi, nelle dilatazioni dei bronchi, nel primo stadio della bronchite, nelle caverne pulmonali, ne'tubercoli nello stato di crudità. Per l'opposito i rantoli *umidi* suppongono che l'aria traversi un liquido più o meno denso, e però secondo le loro varietà avvengono nella bronchite o pulmonite suppurate, nella fusione tubercolare, ne'versamenti emorragici; e talora i diversi gradi de'rantoli crepitanti danno ragione della densità del liquido, ed avven-

gono nella cominciata o innoltrata risoluzione della pulmonite, e talora si manifestano per la ragione del liquido che si trova ne' bronchi e per lo stato delle pareti bronchiche nelle congestioni capillari, nell'epatizzamento pulmonale, ec.

f. I rumori particolari di *soffregamento scricchiolamento* ec. si riferiscono alle alterazioni della pleura, ed all'azione della superficie de' pulmoni sulla pleura costale ne' movimenti respiratorii. Laonde avvengono ne' diversi gradi di pleuritide, sia con secchezza della pleura, sia con versamenti pleuritici densi, sia per principiato assorbimento. Così lo scricchiolamento è tanto più forte per quanto le pareti sono più ruvide ed attaccaticce, come quando nel principio della pleurisia la linfa plastica comincia a secregarsi, o quando alla fine della pleurisia le parti liquide trovansi assorbite.

7. Ritornando ora a' rumori respiratorii, osserviamo che dal *rimbombo della voce* la esplorazione può ricavare importanti sintomi; imperocchè la voce articolata trasmessa dalla bocca è il prodotto di vibrazioni che l'aria sveglia negli organi vocali, le quali vibrazioni si propagano al di dentro lungo i tubi elastici che formano la trachea ed i bronchi. Naturalmente queste vibrazioni sono più forti nella trachea e ne' grossi bronchi, e vanno sempre più affievolendosi a misura che si arriva a' piccoli bronchi. Le vibrazioni sopra indicate si percepiscono anche con l'applicazione della mano sul torace; ma con l'ascoltazione sia mediata sia immediata si sente la voce, o la tosse più o meno distinta o confusa secondo la maggiore o minor vicinanza all'organo vocale, ed anche nello stato patologico secondo le condizioni in cui si trovano i canali aerei. Questo fenomeno considerato in se stesso tanto nello stato fisiologico che nello stato patologico fu detto da Laennec *larinbofonia* o *broncofonia;* ed essendo il prodotto della elasticità delle parti che trasmettono le vibrazioni sonore, per tal motivo il fenomeno è più chiaro in coloro che hanno il petto ampio e le pareti sottili, e quando ancora la voce è forte piena e grave.

I principali sintomi che si cavano dal rimbombo della voce nel petto sonosi chiamati *broncofonia*, *egofonia*, *pettoriloquia*, e *voce anforica*. A questi si aggiungono alcune modificazioni che avvengono più raramente.

a. La *broncofonia* è un rimbombo della voce analogo a quello che si ottiene naturalmente sulla trachea ed in corrispondenza de' grossi bronchi. La voce poco o nulla cambia dal naturale, se non che è più risonante, non articolata o almeno poco distinta. Essa suol mostrare molte varietà, e le sue condizioni morbose consistono o nell'essere più risonante del naturale, o di essere nello stesso tempo risonante ed alquanto tremula, sì perchè avviene ne' piccoli bronchi, sì perchè si li-

mita ad uno spazio ristretto. Essa suppone cresciuta compattezza degli strati de' pulmoni presso i bronchi: quindi nelle congestioni sanguigne, nelle peripneumonie, nelle epatizzazioni, carnificazioni, indurimenti senza abolire il lume dei canali aerei, nelle compressioni delle produzioni morbose pulmoniche, massime tubercolari, ed anche nelle compressioni dalla parte delle pleure, sia per collezioni liquide sia per tumori ec. La broncofonia o voce risonante o voce bronchiale, ha varie gradazioni, e può essere anche tremula e caprizzante.

b. L' *egofonia* o voce di capra, o *voce caprizzante*, è il rimbombo della voce nel petto in modo da imitare la voce della capra, cioè interrotta belante acuta metallica e tremula. Si crede avvenire quando alcun liquido è interposto fra la parete toracica ed il pulmone, come nell' idrotorace; talora nell' epatizzamento apparisce in alcuni punti circoscritti, altre volte si è osservata nelle escavazioni vuote a pareti sottili ed appianate. L' egofonia presenta un gran numero di varietà. Essa somiglia talora alla voce tremula interrotta e metallica de' vecchi, e si è detta *voce senile*. Quando in realtà si sente ne' vecchi tanto a dritta quanto a sinistra è fenomeno naturale; non così quando si sente da un lato solo. Altre volte somiglia al suono delle piccole trombette delle quali fanno uso i fanciulli. Altre volte somiglia al suono acuto e stridulo che si caccia a traverso dell' istrumento chiamato linguetta, e però si è detta *voce di pulcinella*, ec. L'egofonia poco chiara, che si sente con un certo tremolio e tintinnio nell' articolazione de' monosillabi è stato chiamata *egonia* da Cristophe. L' *egofonia* e le sue varietà si osservano nell' idrotorace, nella pleurite con effusione, nel cominciato assorbimento dell' effusione pleuritica, ec.

c. La *pettoriloquia* è un rimbombo netto e chiaro della voce che avviene nel petto, come se partisse dal punto in cui si sente, e lo stetoscopio non fosse altro che un portavoce, che sembrasse parlare all' orecchio che si applica. Se ne può avere un' idea nello stato naturale applicando lo stetoscopio sulla laringe di un uomo che parla. Suppone l' esistenza di una caverna larga e vuota nella superficie dei pulmoni e nella quale si aprono molti bronchi. Questa caverna inoltre dev' essere cinta da pareti dense ed immediatamente aderenti alle costole. Quando queste condizioni non si verifichino perfettamente, o avvengano nella parte centrale e profonda de' pulmoni il pettiroloquio è imperfetto; ma tuttavia tenendosi conto degli altri sintomi può somministrare importanti criterii per riconoscere le escavazioni pulmonari che avvengono nella tisi, nella fusione tubercolare, e nelle vomiche aperte.

d. La *voce anforica* somiglia al rimbombo che farebbe la voce emessa in un largo vaso di vetro a collo stretto. Essa sup-

pone una larga caverna pulmonale ripiena di aria e comunicante ampiamente co' bronchi; e si è osservata pure ne' casi di pneumo torace in cui la cavità delle pleure comunica co' bronchi per mezzo di una fistola.

e. Il *tinnito metallico* somiglia al rumore che farebbe un pezzo di argento percosso da un altro pezzo dello stesso metallo, ovvero al rumore che fa la percossa di una spilla sopra un vase metallico. Questo rumore non appartiene soltanto alla voce, ma si ottiene anche con la tosse, e qualche volta nelle respirazioni forti, massime nelle grandi ispirazioni. Questo tinnito metallico ha varie gradazioni: talora si accompagna col pettoriloquio, comparisce ad intervalli, e qualche volta non consiste che in un semplice fremito argentino. Si vuole che sia segno del pneumo-idrotorace; Laennec lo attribuiva alla risonanza dell'aria agitata dalla respirazione sulla superficie di un liquido che occupa in parte una larga escavazione pulmonale; Dance vuole che succeda ne' casi d'idrotorace incompiuto complicato a fistola pleuro-bronchiale, a traverso della quale penetra l'aria nelle cavità delle pleure ed ivi gorgolia sulla superficie del liquido.

f. L'*autofonia* posta in dubbio da molti patologi, ed assolutamente negata da Raciborski, consiste nel sostituire alla voce dell'ammalato la voce dell'osservatore il quale applicando l'orecchio sul petto dell'infermo, parla, e sente un rimbombo della propria voce; il quale è sensibile ne' casi di travasamenti pleuritici o di caverne pulmonari. Kepeler fu il primo ad escogitar questo mezzo; indi fu ripetuto da Piorry e da Taupin, e da ultimo da Hourmann.

8. Il *rimbombo della tosse* corrisponde presso a poco al rimbombo della voce, tanto per le varietà principali, quanto per le ragioni che lo producono. La tosse detta *bronchiale* o *tubale* corrisponde alla *bronchofonia*; la tosse *cavernosa* è analoga alla *pettoriloquia* o voce cavernosa; e da ultimo la tosse *anforica* si riferisce alla voce anforica. La voce e la tosse eccetto alcune piccole varietà, in qualche modo si sostituiscono, ed i Patologi se ne avvalgono pe' medesimi criterii, poichè entrambe derivano dalle vibrazioni comunicate alla trachea ed ai bronchi.

Da ultimo è necessario conoscersi che l'ascoltazione non si è limitata a' rumori respiratorii, ed a quelli del cuore e dei grossi vasi, de' quali dobbiam parlare, ma si è estesa altresì ad altre parti del corpo, come alla testa, alla base del naso, sull'apofisi mastoidee, sugli archi sopraccigliari, sul condotto uditorio esterno, sugli ascessi del fegato, e sull'utero gravido. Le leggi che regolano questi diversi tentativi di ascoltazione non differiscono dalle più generali indicate nell'ascoltazione de' rumori respiratorii.

CAP. VI.

SINTOMI RILEVATI DALLE ALTERAZIONI DELL'ATTO DELLA CIRCOLAZIONE, E DEGLI ORGANI CO' QUALI SI COMPIE.

La circolazione sanguigna e le funzioni del cuore e de' vasi sono atti gerarchici, che prendono parte nelle alterazioni di ogni maniera, e si disordinano non solo per turbamenti idiopatici, ma per ogni simpatica influenza. Per tali ragioni il patologo ed il clinico rivolgono in ispezial modo le indagini loro per esaminare le alterazioni della circolazione e determinarne il significato. E noi nel porre in vista i sintomi morbosi che ne derivano, li esporremo con la massima brevità, e con quell'ordine medesimo onde abbiamo esposto i sintomi della alterata respirazione.

Cuore, *arterie*, *capillari*, *vene* sono gli organi che compiono la circolazione con un moto perenne, costante, ordinato; nel quale oltre l'effetto della propria azione, opera direttamente il sistema nervoso così mobile, così facile alle impressioni, così violento negli effetti. Quanti fenomeni debbano derivarne facilmente s'intende, e di quanta utilità debba riuscire l'esame di questi fenomeni per la patologia e per la medicina pratica, lo dimostra la scienza e la esperienza. Ma questo studio di osservazione è delicato e difficile: imperocchè i movimenti degli organi della circolazione spesso si alterano temporaneamente e talora sono così passaggieri, che non è agevol cosa segnare invariabilmente i confini fra la mobilità fisiologica e l'alterazione morbosa sia continua, sia alterna e ricorrente. Noi esamineremo questi fatti con quell'ordine e con quella brevità che meglio sarà possibile. E distingueremo assolutamente in questo esame i sintomi presentati dal cuore, da quelli presentati dalle arterie dalle vene e dal fluido circolante: ed ogni volta incominceremo col ripetere i fenomeni presentati da queste parti dell'apparecchio circolatorio nello stato normale, per meglio ravvisare dal confronto i fenomeni dello stato patologico.

Art. 1. Cuore.

Supposta nello stato sano la cassa toracica, riguardo al *volume* del cuore, Laennec aveva osservato che nello stato normale esso corrisponde presso a poco al volume del pugno della persona che si esplora. La qual cosa si determina con la percussione, che per la differenza del suono più ottuso (detto *matto* franzesemente) in tutto lo spazio occupato dal cuore somministra un criterio più o meno esatto del suo volume. Così

si riconosce che dalla base del ventricolo dritto al suo apice il cuore dell'adulto ha presso a poco la lunghezza di tre pollici e sette linee e mezzo, e nella base del ventricolo ha la larghezza di eguali dimensioni. Esso ha la base corrispondente al margine superiore della terza costola e l'apice a circa due pollici sotto il capezzolo della mammella sinistra. La base comincia al lato dritto dello sterno e va a finire al margine superiore della terza costola, avendo l'orecchietta destra anteriormente che tocca con le sue appendici lo sterno, e la sinistra pronfondamente in corrispondenza dello spazio tra le cartilagini della terza e quarta costa sinistra; ed il ventricolo dritto in dietro dello sterno verso la parte sinistra dello stesso, ed il sinistro interamente in questo lato. Così rappresenta il cuore un triangolo con la base superiormente inclinata a destra e con l'apice inferiormente inclinato a sinistra.

Circa i *movimenti* cardiaci essi consistono nella contrazione e nel rilasciamento delle orecchiette e de' ventricoli e nell'alterna elevazione ed abbassamento delle valvule. Di questi movimenti due sono i naturali che si distinguono con suoni proprii, de'quali l'uno corrisponde con la sistole de'ventricoli del cuore e con le pulsazioni arteriose; e l'altro corrisponde alla diastole de' ventricoli ed alla contrazione delle orecchiette. Il primo si sente più alla parte inferiore dove batte la punta del cuore che alla parte superiore, ed il *suono* ch'esso dà è più cupo più lungo e più forte: e si è chiamato rumore *ventricolare* o *inferiore* o anche *sistolico*. Ludwig crede che la causa dell'urto del cuore sia lo sforzo che durante la sistole fa la base del cuore per passare dalla forma ellittica alla forma circolare. Il secondo poi si sente al di sopra ed indietro al capezzolo sinistro di rincontro all'articolazione della terza costola con lo sterno, ed il rumore più chiaro e più breva si è chiamato *auricolare superiore* o anche *diastolico*. Entrambi formano un *suono* alterno paragonato al tic tac di un oriuolo. Ne' toraci scarni questi suoni son più sensibili; il primo si sente più fra la quarta e quinta costola sotto il capezzolo della mammella sinistra; il secondo più al margine sinistro dello sterno fra le cartilagini della quinta e sesta costola. Questi suoni decrescono a misura che l'ascoltazione si allontana dagl'indicati punti, e sono debolissimi nella regione toracica posteriore destra.

In quanto al *tempo* che s'interpone fra le due contrazioni ed i due rumori, nello stato normale diciamo che fra il movimento *ventricolare* e l'*auricolare* s'interpone un tempo assai breve; ma fra il movimento auricolare ed il secondo ventricolare il riposo è più lungo. Da ciò si sono formati due tempi, l'uno che comprende il movimento *ventricolare* ed il breve intervallo che lo segue; l'altro che comprende il movimen-

to *auricolare* ed il riposo che succede. I patologi non sono di accordo intorno a tali intervalli di tempo, alcuni credendoli eguali, altri credendo il primo più lungo del secondo, ed altri negandoli interamente. Una diligente osservazione fa acquistare l'abitudine di ben distinguere il ritmo, la forza, e l'estensione normale de' movimenti predetti.

Il primo degl' indicati suoni è isocrono all' urto dell' apice del cuore contro la parete toracica, alla sistole ventricolare ed alla pulsazione arteriosa; il secondo è isocrono alla diastole ventricolare ed è stato da Laennec paragonato al rumore che fa il cane quando lambisce l'acqua, o a quello che si ottiene battendo dolcemente la superficie di un liquido con la palma della mano. Essi suoni produconsi evidentemente nell' interno del cuore; il sistolico si genera negli orifizii ventricolo auricolari, il diastolico negli orifizii arteriosi; e da ultimo fra le tante ipotesi sostenute sulle cagioni che li producono, quella che pare più ragionevole è che il primo rumore (sistolico) in gran parte sia ingenerato dal distendersi delle valvule auricolo-ventricolari, dal corso del sangue, e dalla contrazione auricolare; ed il secondo (diastolico) in gran parte dipenda dal chiudersi delle valvule arteriose e dal rigurgito del sangue contro di esse.

E qui bisogna far osservare che non di rado questi fenomeni non si presentano nello stato normale, comunque il cuore non soffra alcuna alterazione idiopatica; ed avviene quando per malattia delle cavità delle pleure o de' luoghi vicini, il cuore è respinto in dentro, ovvero s'interpone un fluido morboso fra l'organo e l'orecchio esploratore.

Premesse queste cose, fa d'uopo convincersi che i fenomeni presentati dal cuore nello stato patologico raramente si possano rilevare e ben valutare con la semplice ispezione: ma è mestieri adoperare i diversi metodi di esplorazione, come il palpamento, la percussione e l'ascoltazione.

A. Palpamento ed Ispezione. Il tatto, ossia l'applicazione della mano in corrispondenza del cuore fa conoscere la intensità e la frequenza de'battiti di quest'organo. Così distinguesi la violenza e la forza dell'urto, i tremori, le palpitazioni, ed i fremiti. Ma non bisogna arrestarsi a questo mezzo, col quale si ottengono nozioni molto incompiute.

Col *tatto* in pari tempo e con la *ispezione* si riconoscono alcuni sintomi funzionali delle alterazioni del cuore, del quale sono principali:

1.° La *palpitazione* detta cardiopalma da' greci, la quale è formata da battiti insoliti, da movimenti irregolari, da violenti convulsioni del coore e delle grosse arterie, congiunti ad oppressione, a difficoltà di respiro, ad abbattimento di forze, e talora fino al deliquio. Questo fenomeno presenta molte va-

rietà, potendo essere violento o mite, breve o lungo, continuo o intermittente, ec. Può derivare da condizioni nervose, da violenti agitazioni dello spirito, da impetuosi e protratti movimenti del corpo; suole accompagnare alcune malattie addominali, come i vermini, l'ipertrofia dell'epate o della milza; e può esser sintoma di lesioni organiche del cuore e de'grossi vasi, massime delle infiammazioni croniche. La palpitazione che deriva da quest'ultima cagione suole essere continua, con le gote rosso oscure, con le labbra gonfie e livide, col polso ineguale ed intermittente, col pronto decadimento delle forze. Le palpitazioni spasmodiche crescono dietro qualunque agitazione, non sono continue, si moderano col riposo e co'rimedii, e sono congiunte ad altri fenomeni nervosi. Esse continuando per lungo tempo possono produrre durevoli alterazioni del cuore e delle grosse arterie.

2.° I *tremori*, le *agitazioni cardiache*, ed ogni movimento innormale del cuore, che non arrivi al grado delle alterazioni patologiche gravi, pronunziate o permanenti, possono manifestarsi nel corso delle malattie, in alcune condizioni morbose de' nervi, nelle concitazioni dell'animo; essere più o meno durevoli, cessare, riprodursi, ed esprimere più un sintoma transitorio delle condizioni generali morbose, congiunte a grande sensibilità nervosa, che un fenomeno idiopatico del cuore.

3.° L'*oppressione di cuore; Stenocardia; Angina pectoris*, è un fenomeno molesto, spesso grave e talora mortale, che si congiugne con oppressione delle forze, dolore intollerabile intorno allo sterno, difficoltà di respiro, tendenza alla lipotimia, stringimento dell'intero torace. Suol essere fenomeno più o meno grave di affezioni nervose, o febbrili, o croniche anemiche, e derivare dal concorso dei plessi nervosi cardiaci: spesso suol essere l'effetto di pletora sopra un fondo anemico.

4. Il *deliquio*. o *svenimento*, o *lipotimia*, è un più o men rapido infievolimenio delle pulsazioni cardiache, con picciolezza e debolezza di polso, con respirazione lenta, con pallore del viso e con raffreddamento del corpo. Talvolta è accompagnato da sintomi più generali, come offuscamento della vista, tinnito delle orecchie, turbamento della intelligenza, e sudore freddo ed abbondante. Suol precedere ed accompagnare alcune febbri eruttive ed intermittenti, le straordinarie perdite di sangue, ed i forti patemi dell'animo.

5. La *sincope* è un fenomeno rappresentato dalla diminuzione, e talora nella sospensione quasi totale della circolazione e della respirazione, con estrema prostrazione delle forze. Può accompagnare l'isteria e l'ipocondria, alcune malattie organiche del cuore, e subitanee e violenti concitazioni dell'animo, la pletora inoltrata, ed essere fenomeno di alcune perniciose,

ed in questi casi essere più o meno riparabile. Ma quante volte si manifesti nel corso delle febbri nervose, e nelle malattie organiche del cuore, deve riguardarsi per indizio di estrema gravezza. La sincope si distingue dall'*asfissia*, perchè questa non solo congiugnesi a mancanza del polso, ma è una primitiva alterazione o deficienza della respirazione, rappresentando una vera morte apparente. Qualunque impedimento anche meccanico alla respirazione, la mancanza di aria, o la respirazione de'gas irrespirabili danno origine a questo sintoma pericolosissimo.

B. *Percussione.* La *Percussione del cuore* rende un suono ottuso, o, come lo dicono, *matto*, il quale può estendersi oltre i naturali confini nella ipertrofia dell'organo; talora il suono è più sonoro dell'ordinario. Per ben riuscire nella percussione è necessario tener conto dello spazio preciso occupato dal cuore nelle condizioni normali, e ricordarsi che una mettà del ventricolo posteriore è ricoperto da una lamina del pulmone sinistro. Determinata l' estensione del suono oscuro cardiaco, e le gradazioni del puro cardiaco da quello modificato dalla lamina pulmonare interposta, si può vedere l' eccesso o il difetto morboso del rumore ritratto dalla percussione. La plessimetria in queste indagini è preferibile alla percussione eseguita dal dito. Se l'*ottusità del suono* è maggiore del solito, ma *circoscritta*, può derivare da ipertrofie concentriche del cuore; se è più *estesa* e più *intensa* può derivare da ipertrofie eccentriche del cuore, dalle sue dilatazioni, da idropericardio, da prodotti morbosi formatisi nella cavità del pericardio o fuori di esso, dall'indurimento della lamina pulmonare interposta, da aneurismi dell'aorta, ec. Se poi il rumore che dà la percussione è più *chiaro* del consueto bisogna sospettare uno spostamento del cuore; uno sviluppamento di gas nel pericardio o nel cavo della pleura; un'enfisema della lamina del pulmone interposto, ec. È debolmente chiaro il suono nella raccolta non compiuta del liquido nel pericardio.

C. *Ascoltazione.* L'*Ascoltazione del cuore* è il mezzo più sicuro, ma in pari tempo più dilicato e difficile per riconoscere le alterazioni del medesimo tanto funzionali quanto organiche. Laennec in una malattia del cuore la prima volta pose mente a questo metodo prezioso, col quale si distinguono i diversi rumori innormali del cuore. Ma sventuratamente si è disceso a tante sottigliezze, e si è preteso decidere così francamente le quistioni diagnostiche con questo mezzo che ormai non saprebbe il principiante ove cominciare ed ove fermarsi, e lo studio ne è divenuto difficile, spesso sorgente di confusione e di errore.

Skoda vorrebbe distinguere le oscillazioni sonore del cuore in suoni ed in rumori. Alla produzione del suono meglio si prestano le valvule che possono far l' uffizio di strumento so-

noro per la loro più o meno pronta chiusura nell'atto che il sangue, le urta e presentare un ritmo che possa misurarsi con le regole musicali. Il primo suono che coincide con la sistole deriva, secondo molti patologi, della tensione delle valvule atrio-ventricolari, ed il secondo suono, quello che coincide con la diastole, deriva dalla tensione delle valvule arteriose. Quando poi le allerazioni delle valvule divengono immobili, ispessite o aspre, e non più suscettive di vibrazioni, manca il suono ed appariscono i rumori. Così nella insufficienza delle valvule aortiche, tanto esattamente descritta da Corrigan, invece del suono di espulsione che indica il momento della chiusura delle valvule, si sente un rumore di prolungato soffio', oppure di ronfo. È difficile determinare esattamente la causa de' diversi rumori ed il modo della loro produzione, contribuendo a suscitarli molti e diversi moventi, come la forza dell'impulso comunicato al sangue, la condizione organica delle valvule, la rigidezza de' muscoli papillari, e più di tutto la influenza nervosa.

Volendo dopo ciò esporre quel che finora si è raccolto di più preciso, noi distingueremo i rumori del cuore in due ordini generali, cioè: I.° *rumori interni*, i quali sono prodotti dai movimenti del sangue nel cuore; e questi suddivideremo in *rumori naturali, esagerati (o innormali)* ed in *rumori insoliti;* II.° *rumori esterni* prodotti da' movimenti del cuore nel pericardio; e questi suddivideremo anche in due come i primi, cioè in *movimenti naturali esagerati (o innormali)* che son quelli provocati dall' urto del cuore contro le pareti del pericardio e delle parti prossime; ed in *rumori insoliti* provvenienti dallo stato innormale della superficie esterna del cuore ed interna del pericardio, o quando fra le due superficie si è interposto un trasudamento sia tenace e vischioso, sia fluido o gazoso.

Ordine I.° *Rumori interni.*

Abbiam detto che due sono i movimenti naturali del cuore, il ventricolare o sistolico, e l'auricolare o diastolico, e che a questi due movimenti corrispondono due suoni o rumori, quello che si sente nel movimento sistolico più cupo più lungo e più forte, e l'altro più chiaro e più breve. Questi rumori appunto nelle condizioni morbose possono esagerarsi o turbarsi.

— *Prima categoria dei rumori interni—Rumori naturali esagerati (o innormali interni).* Riguardo alla distinzione de' diversi suoni e rumori interni la loro innormalità può consistere nella *quantità*, nella *qualità* e nel *ritmo*. *a.* Il difetto nella *quantità* consiste nel modo come si eseguono i movimenti cardiaci e valvulari nell' atto della sistole, potendo essere più o meno

estesi, più o meno forti, più o meno durevoli. I movimenti ed i rumori *estesi* o *ristretti* sono sempre misurati relativamente all' individuo. Riguardo alla forza i rumori son *forti* o *deboli*, i primi de' quali dipendono dall'aumento della forza contrattile del cuore; dalla elasticità e capacità aumentata delle sue pareti, massime per l'applicazione delle cavità: dall' assottigliamento delle pareti e dalla scarsezza del sangue: insomma la intensità è in ragion diretta del volume del cuore, ed in ragione inversa della spessezza della pareti toraciche. Le condizioni opposte producono i suoni deboli, i quali indicano la probabile ipertrofia concentrica. I discretamente forti accennano o alla rigidezza e secchezza delle valule, o alla maggior durezza della sostanza delle pareti de' ventricoli. Riguardo alla durata i rumori possono essere più *prolungati* o più *brevi* dell'ordinario, ovvero quasi *fugaci*. I *prolungati* avvengono quando i rumori sistolici, o anche quando questi ed i diastolici occupano un tempuscolo maggiore del normale, il che avviene ordinariamente per cresciuta forza contrattile contrariata dalle difficoltà al corso del sangue entro i ventricoli nella loro ipertrofia con restringimento degli orifizii arteriosi. I rumori *brevi fugaci* poi avvengono quando il rumore sistolico è breve e sollecito, e la circolazione si fa più frequente.

b. Le innormalità de' rumori interni nella *qualità* possono presentare molte varietà, distinguendosi 1.° in *chiari ottusi* o *oscuri*; 2.° in *acuti* ed in *gravi*; 3.° in *duri* e *secchi* quando producono una sensazione viva, staccata, istantanea: 4.° in rumori di pergamena; 5.° in rumori *rauchi velati* o *soffocati*. I rumori *chiari* sogliono essere anche gravi, e dipendere dalle stesse cagioni da cui derivano i rumori *forti* ed i deboli. I rumori chiari e come metallici si sono distinti in semplicemente *metallici* (Barth, Roger, Andry); o in squillo metallico (Laennec); in tintinnio auricolo metallico (Filhos). I rumori *duri* e *secchi* come i *rauchi*, *velati* o *soffocati* indicano l'alterato moto valvulare e l'alterato urto della colonna sanguigna; si può in essi supporre una maggiore elasticità; e pe' *duri* e *secchi* l'ipertrofia e la rigidezza delle valvule sinistre, massime delle mitrali; e per i *rauchi* e *velati* la tumidezza e fungosità delle valvule stesse.

c. Le innormalità del *ritmo* debbono giudicarsi in confronto del ritmo normale, ossia del numero de'rumori corrispondenti a'battiti del cuore in un dato tempo. I batttti in un adulto si fan sentire ordinariamente 60 volte per minuto, dando 120 suoni. Questo numero può essere aumentato o diminuito, ed i battiti possono eseguirsi irregolarmente, in modo interrotto o ineguale. In queste varietà si comprendono gli *eguali* ed i *diseguali*, i *regolari* e gl'*irregolari* in parallelo alle pulsazioni cardiache; più gl'*intermittenti* se i rumori mancano per una inte-

ra battuta del cuore; gli *unici* se manca uno de' due rumori e se ne sente uno semplice, come quando il primo rumore si prolunga, occupa l'intervallo e de' due rumori se ne fa uno; i *triplici* ed i *quadruplici* quando è ripetuto il primo rumore ed imita la ribattuta del tamburo che suona a raccolta; o è ripetuto l' intero rumore del cuore, e per la sua celerità si fa più debole il secondo rumore e non si avverte; o è ripetuta l'intera battuta del cuore prima più forte indi più debole, in modo che appariscono quattro rumori della stessa battuta. Ma i due ultimi errori si correggono confrontando l' isocronismo di questi rumori col polso. In questi casi si suppone o che un ostacolo qualunque faccia sentire il bisogno di una doppia o triplice contrazione delle orecchiette o de' ventricoli, ovvero che la contrazione de' ventricoli abbia cessato di essere isocrona. In ogni modo, essendo il ritmo l'espressione acustica dei moti del cuore, la sua alterazione non può avvenire nelle svariatissime malattie del cuore che o per languore o per alterato isocronismo delle diverse cavità.

— *Seconda categoria de' rumori interni*: *Rumori insoliti interni.* I rumori insoliti o nuovi somigliano o al *soffio* che si fa per ispegnere un lume, o a vero fischio o *sibilo;* e sono prodotti dal moto del sangne nelle interne cavità del cuore, e dalle oscillazioni delle sue pareti. Il *soffio* talvolta è dolce midolloso leggiero; altre volte è aspro, cume scabro, che imita il suono di raspa, di lima, di sega. Bouillaud paragona quelli di sega alla ripetizione della lettera s, s, s, e quello di raspa alla ripetizione della lettera r, r, r. Il soffio può occupare i due rumori o un solo de' rumori del cuore. Il *soffio dolce* è prodotto dalla pletora, dall'anemia, dalla clorosi; e quando è irregolare può dipendere da polipi o da ipertrofia eccentrica del ventricolo sinistro. I rumori *aspri* si fanno dipendere da vizii delle valvule o degli orifizii se ristretti, insufficienti, ineguali, aspri, duri.

Riguardo ai rumori di *sibilo* detti anche *musicali*, essi somigliano o al rantolo sibilante della bronchitide, o al pigolar degli uccelli, o al mormorar della tortora, o al miagolar de' gattini, o al lontano ed oscuro bajar de' cani, o al vero fischio, o a' ritmi musicali, o al gorgoglio, o all' agitazione, o alla fluttuazione, o al rumor delle ale del mulino ad acqua. Questi rumori sono sempre più acuti del rumor di soffio e si sentono a maggior distanza. Distinguonsi in *sistolici* o di espansione, ed in *diastolici* o di espirazione o di rigurgito, i primi più forti de' secondi. Home li distinse per la sede in sei rumori: 1. *dell' orifizio e del tubo dell' arteria pulmonale*, ch' è il più alto e somiglia alla s, o ad un medio fra la s e la r; 2.° *dell' aorta ascendente*, ove si approssima allo sterno, ed è quasi alto quanto il primo; 3.° *rumori sistolici dell' orifizio aortico* alquanto più alti del suono della r, rappresentando la raspa; 4.° *rumori diasto-*

lici dell'orifizio aortico e pulmonare, che sono due toni più bassi, e somigliano al *w* inglese o all'*au* f rancese; 5.° *rumori della valvula mitrale*, che sono di quattro toni più bassi e somigliano all'*u* toscano o al *who* inglese; 6.° *rumori tricuspidali*, meno bassi de' precedenti. Con l'aiuto dell' anatomta topografica per la sede e per la intensità questi rumori sono stati in isvariato modo divisi e suddivisi.

Ordine II.° *Rumori esterni.*

Si sono chiamati anche di urto, di fregamento o superficiali, e sono prodotti da' movimenti del cuore nel pericardio, e spesso dallo strofinio della superficie del cuore contro la interna superficie del pericardio, o dallo stato innormale delle due superficie, o quando fra loro si è interposto un trasudamento. Skoda ha distinti i rumori *interni* dagli *esterni* perchè quelli accompagnano i movimenti del cuore, questi succedono a tali movimenti; quelli son più profondi, questi più superficiali.

— *Prima categoria dei rumori esterni; Movimenti naturali esagerati (o innormali esterni.)* Noi abbiam fatto conoscere ed i movimenti del cuore nello stato normale, e l' urto che fa contro le pareti toraciche; e poscia abbiamo esaminato l'innormalità de' movimenti del cuore. Ora queste innormalità producono tali sensazioni da potersi avvertire per mezzo dell' ascoltazione. L'urto dell' apice del cuore fra la quinta e la sesta costa a sinistra può crescere di intensità e di estensione e divenire morboso; e poichè tale urto si fa dipendere dallo sforzo che fa l'apice del cuore per sollevare la parete toracica nella sistole, così suole crescere di estensione nelle ipertrofie semplici del cuore, ed anche ne' disordinati moti cardiaci per ispasmo nervoso o per altra causa. Questi urti del cuore talora sogliono essere così forti che si veggono anche all'esterno e si ravvisano nella regione giugolare e nello scrobicolo del cuore, massime nelle palpitazioni nervose, in quelle prodotte dalla pletora, in quelle simpatiche, ec. Talora questi movimenti si sogliono osservare in luoghi insoliti, come avviene nelle dilatazioni delle cavità e nelle ipertrofie eccentriche del cuore e nello spostamento di quest' organo.

Talora gli urti del cuore divengono più deboli del solito, o anche mancanti nelle malattie di estremo languore nervoso, o quando fra il cuore e la parete toracica, fuori o dentro del pericardio, si è interposta qualche materia solida o liquida.

Si alterano i movimenti del cuore per la estensione, per la velocità e per l'urto. 1.° Per la estensione sono *grandi* se percepisconsi in uno spazio maggiore dell' ordinario, *piccole* se in uno

spazione ristretto; *elevate* quando son prossime alle pareti toraciche, *profonde* o oscure se percepisconsi più lontane. 2.° Circa la *velocità* son *frequenti* allorchè in un dato tempo se ne esegue un numero maggiore, *rare* se minore; son *celeri* se l'urto avviene con rapidità, *tarde* se con lentezza; *fuggevoli* se appena tocca e cessa; ancora i movimenti del cuore son *duplicati, triplicati, intermittenti.* 3.° Circa l'urto son *forti* se sono maggiori dell'ordinario, son *forti a colpo di martello* se rapidi vivi e secchi; son *vibrati* se danno il senso di un fremito simile a quello svegliato dal moto di un corpo sonoro; *vibrati con tremito felino* se accompagnati da un mormorio simile alla respirazione sonora del gatto accarezzato. Alla produzione di questi fenomeni concorre l'aumento la diminuzione o il disordine delle funzioni del cuore, sia per alterazione idiopatica massime per ipertrofia o atrofia, sia per influenza nervosa, sia per condizioni proprie del sangue.

Egli è vero che le alterazioni qui esaminate riguardano quasi esclusivamente i movimenti del cuore, senza che vi prendano parte o almeno poca parte i *rumori*; ma esse sono tutte percepibili con l'ascoltazione, e sono fenomeni delle alterazioni estrinseche del cuore nelle sue relazioni co' luoghi vicini, e giustamente doveano essere qui contemplate.

— *Seconda categoria dei rumori esterni Rumori insoliti esterni.* Questi rumori si sono detti anche di *soffregamento*, e se ne distinguono le seguenti varietà:

1.° *Tintinnio metallico esterno* del cuore, detto anche *rumore auricolo-metallico cardiaco*, ed è prodotto dall'urto dell'apice del cuore contro la parete toracica. Esso somiglia a quel rumore che si ottiene quando si applica la palma della mano all'orecchio e se ne percuota fortemente il dorso con l'indice dell'altra mano. Questo rumore si ode nella sistole distintamente dagli altri rumori, e si crede prodotto da varie cagioni, come dall'urto cardiaco aumentato di forza, o che si esegua in un punto molto sonoro e capace di trasmettere le vibrazioni; o dalla distensione gassosa dello stomaco; o dal cresciuto attrito fra le superficie interne pel pericardio; o dall'asciuttezza delle superficie, o dall'indurimento del pericardio.

2.° Rumore di *strofinio* o di *fregamento dolce* somiglia al rumore che si ottiene stropicciando fra loro due pezzi di seta, di pergamena o di carta, e simula il rumore di soffio dolce. Esso avviene quando le superficie del pericardio sono asciutte e soffici come nel principio della pericardite, o anche al suo termine quando il liquido segregato è assorbito.

3.° Rumore di *fregamento duro*, ch'è simile alla raspa o alla sega, ed i francesi lo paragonano alla pronunzia delle sillabe *frou frou.* In questi casi si sono trovate le superficie del pericardio asciutte ruvide ed ineguali. Questi rumori sogliono

essere doppii ed isocroni alla sistole ed alla diastole ventricolare.

4. Rumore di *scricchiolio di cuojo nuovo*, che somiglia a quello che danno le scarpe nuove nel camminare, ovvero allo strepito di una tela che si lacera. Esso si sente nella sistole cardiaca. Bouillaud dice avvenire questo rumore quando esistono pseudo-membrane compatte sulle lamine del pericardio; ed Hope afferma esser prodotto o dalle granulazioni di linfa plastica con incipiente aderenza, o dalla mancata lubricità delle due superficie del pericardio.

5.° Il rumore di *raschiamento* è analogo a quello che si sente raspando un corpo duro come legno osso ec. e quando è più leggiero sembra uno strisciamento o tocco. Si suppone avvenire quando esistano nel pericardio concrezioni ossee, calcaree o fibro-cartilaginee, che si soffreghino insieme.

6.° Il rumore di *soffio dolce* da non confondersi con quello che ha lo stesso nome fra' rumori interni, talora si sente nella pericardite, e però Bufalini lo crede prodotto dal fregamento reciproco delle superficie del pericardio alterato dallo stato di flogosi. Bouillaud lo attribuisce all'endocardite.

Art. 2. Arterie.

Discorsi così brevemente i sintomi morbosi presentati dal cuore, innanzi di passare a rassegna quelli delle arterie, seguendo il metodo adottato; prima farem precedere poche cose intorno a' fenomeni presentati da questi vasi nello stato normale, e poscia passaremo a quelli dello stato morboso. Nella quale esposizione noi distingueremo i fenomeni, secondo che essi sono presentati dall' *ascoltazione*, e dalla *pressione*.

A. *Ascoltazione*. Comechè l'esplorazione delle arterie per mezzo dell' *ascoltazione* presenti alquante maggiori difficoltà dell'ascoltazione del cuore: tuttavia, eseguendola con la diligeuza necessaria, se ne possono ricavare cognizioni importanti.

Fra le *avvertenze* che bisogna ricordare vi è questa che per l'esplorazione dell'aorta toracica conviene applicare l'orecchio alla regione dorsale, per le altre arterie vale meglio applicare lo stetoscopio. In questo modo si avvertirà che nella sistole del ventricolo del cuore il sangue spinto nelle arterie le inturgidisce, le distende; e nel passaggio che tale fluido fa per questi canali vi produce il rumore di un cupo ed oscuro soffregamento; il quale somiglia al fregamento dolce di due superficie lisce, come due dita fra loro. Il quale rumore dipende soprattutto dalle oscillazioni delle pareti vascolari suscitate dal sangue: e queste oscillazioni avvengono massima-

mente quando il sangue da una parte più ristretta entra in altra divenuta morbosamente più ampia; ed inoltre quando le pareti vascolari per una specie di rilasciamento più facilmente si agitano. Così tenendosi conto di questi due fattori si spiega perchè questi rumori sentansi più nella carotide quando s'inclina il capo lateralmente, ed il vase è premuto dal muscolo omojoideo; nella succlavia quando inclinandosi il collo è premuta dagli scaleni; e nell'epigastrica premuta da'ligamenti rotondi dell'utero gravido. Ma oltre di questo rumore comune a tutte le arterie, e che coincide con la diastole dell'arteria ed il battito del polso, bisogna tener conto di un altro rumore comunicato, ed è quello che si sente nell'aorta ascendente, esatto riflesso de'rumori del cuore, al quale è tanto prossima.

Sono questi i rumori normali percepiti dall'ascoltazione nello stato di sanità, e nella libera espansione arteriosa. Ma ove si prema alquanto l'arteria, non che pure in alcuni stati patologici, questo cupo rumore arterioso si converte in una specie di *soffio*, che si avverte nella pulsazione arteriosa, massime quando il sangue circola con attività, l'arteria non è molto piena di sangue, e le sue pareti sono elastiche ed estensibili. Ma ciò che propriamente produce il suono è la parete vascolare, giacchè il sangue non è altro che il mezzo da metterla in oscillazione. La principale *condizione* del rumore arterioso, come aveva osservato Corrigan e quindi Kiwisch, è il passaggio del sangue da un punto ristretto del vaso in un più largo, forse perchè così prende una celerità capace di fare impulso sulla parete vascolare. Laonde il modo stesso come si prema l'arteria con lo stetoscopio può dare occasione alla manifestazione di questi rumori di soffio, i quali si sono osservati in preferenza nelle carotidi primitive, massime a dritta: e più nelle donne che negli uomini, massime quando sieno scarne. Ne' vecchi poi questi *rumori di soffio* sono più aspri e talvolta più sonori: imperocchè l'indurimento delle arterie, ed il deposito di sostanze calcari fa sì che le pareti arteriose acquistino maggiore attitudine alle vibrazioni sonore, e sia più sensibile lo strisciamento o fregamento laterale delle colonne sanguigne. La pienezza dei vasi nella pletora e la densità del sangue rendono questi soffii molto più oscuri. Ma uopo è dire che secondo la varietà della condizione patologica questi rumori possono aumentarsi, diminuire, modificarsi, accompagnarsi con scoppiettio, mormorio, fremito, rumor di raspa o di sega; e passare a vero soffio da emulare il soffio cardiaco. Non pertanto si possono ben distinguere in due ordini: *intermittenti*, e *continui*.

1.° I rumori *intermittenti*, chiamati ancora *rumori di soffio dolce*, o *ad una sola corrente*, sono isocroni alle pulsazioni arteriose; e però separati da un silenzio distinto. Essi sono più

o men prolungati e si osservano più evidenti nelle grandi arterie, massime nelle carotidi. Talora sogliono essere anche doppii, ascoltandosi nella sistole e nella diastole dell' arteria. Altre volte il soffio è aspro e duro fino ad imitare il rumore di *raspa*, ed allora suol essere più circoscritto. Danno *ragione* di questi soffii, e de' seguenti, il ristretto diameiro delle arterie, una compressione per ipertrofia o indurimento di un organo vicino, per una nascenza, per un tumore, ec.; la ineguaglianza e la scabrezza della superficie interna delle arterie e l' indurimento delle pareti. Laonde bisogna tener conto de' restringimenti, delle compressioni, degli aneurismi, de' depositi albuminosi, fibrinosi e calcari o cartilaginei; e pel sangue convien riguardare l' anemia e la clorosi.

2.° I rumori *continui*, si distinguono in *semplici*, in quelli a *doppia corrente*, ed in *musicali*. I rumori *continui semplici* sono alquanto aspri e prolungati, imitano il rumor di *sega*, sentonsi più forti nella sistole ventricolare, e sono circoscritti. I *rumori a doppia corrente* presentano un aumento ripetuto di rumore a ciascuna impulsione, il che Bouillaud chiama *rumor di diavolo*, perchè presenta quel ronzio con fremito che dà un giuochetto così chiamato. Esso si compone di due rumori, uno continuo e l' altro intermittente; quello più debole e cupo, questo più forte ed acuto. I *rumori musicali* presentano una specie di modulazione, onde han meritato il nome di *canto dell' arteria*, o *sibilo modulato*. Si paragonano al ronzio di una mosca, o alla vibrazione di una corda armonica, sentonsi quasi esclusivamente al collo massime a destra, e presentano un gran numero di gradazioni e di varietà. Questi rumori si osservano ordinariamente nelle anemie, nelle profuse emorragie, nella clorosi.

B. *Pressione e Tatto delle arterie*. (Sfigmica). Egli è un fatto che le Arterie superficiali si possono toccare e riconoscerne i movimenti, e le alterazioni organiche; ma per le arterie profonde bisogna ricorrere a pressioni più o meno forti. Così per l' arteria aorta addominale conviene mettere in compiuto rilasciamento i muscoli addominali con la posizione supina, col piegare le gambe sulle cosce e queste sul bacino, per poterla esplorare. Fatto ciò si mettono in linea le dita delle due mani, premendo più dolcemente indi con forza nella regione ombellicale, per arrivare sull' arteria ov' essa poggia lungo la colonna spinale. Si conoscono così le alterazioni di quest' arteria. Intanto se trattasi di aneurisma, bisogna per mezzo della percussione assicurarsi prima della situazione degli organi vicini, ed esplorare se uno di questi sia morbosamente sviluppato, o se vi sia un tumore frapposto. Imperocchè in questi casi bisogna che si proccuri di premere lateralmente all' organo o al tumore per riconoscere se pulsa per l' ostacolo vicino.

Ma uopo è fare alcune *considerazioni generali sul Polso;* e pur dire delle *specie* e *varietà dei Polsi Morbosi.*

Considerazioni generali sul Polso.

La *storia* ne fa sapere che il polso è il più antico mezzo diagnostico adoperato. E sebbene alcuni pretendano che Ippocrate non l'abbia conosciuto: pur De Haen prova il contrario. È voce che i medici Cinesi ab antico avessero profonde conoscenze sfigmiche. Erofilo paragonò i polsi all'armonia musicale: e Galeno sottilizzò tanto sui polsi, che ne ammise 27 specie ed 81 varietà; per modo che giustamente Haller diceva non potervi essere alcuno a' dì suoi avente dita tanto musicali da poterle tutte distinguere. Ne' bassi tempi Filarete fra' Greci, e la Scuola Salernitana fra' Latini esaminarono con molta minutezza i polsi. Finalmente nel passato secolo Solano de Lucques Spagnuolo diede il più esatto e più esteso trattato sui polsi: Gandini e poscia Cirillo lo imitarono in Italia, Bordeu in Francia.

Per ben comprendere la *teorica de' polsi* bisogna ricordare che l'arteria batte allorchè si dilata per la spinta che il sangue riceve nella sistole del ventricolo sinistro del cuore: questa dilatazione costituisce la *diastole* dell'arteria; e quando essa è avvertita dal dito del Medico che poggia sopra del vaso, dicesi propriamente *polso* dal latino *pulsus*, *impulso* o *spinta*, chiamato da' Greci σφυγμος. Or l'impulsione o spinta del sangue nell'arteria produce in questa de' battiti, i quali sono in perfetta corrispondenza ed in rapporto sincrono con la contrazione del ventricolo sinistro; salvo nelle arterie piccole e lontane, nelle quali i battiti arteriosi si sentono un attimo di tempo dopo la impulsione del cuore. Laonde come variabilissimi sono i battiti del cuore così pur sono le pulsazioni arteriose; le quali in generale dipendono dall'urto del cuore, dalla quantità di sangue contenuto ne' vasi e dalla resistenza delle arterie: e possono essere modificate ed alterate da *anomalie* dipendenti dallo stato del sangue e da condizioni estrinseche al sistema circolatorio.

Per meglio comprendere il *meccanismo* del polso è utile ricordare che il cuore in ogni contrazione del ventricolo sinistro spinge nell'aorta due a tre once di sangue (Müller). Questo percorre tutte le arterie: e spinte *a tergo* dalla nuova onde che viene, ritenuto innanzi dalla colonna sanguigna che passa, ritardato dalla più lenta penetrazione del sangue a traverso i capillari (Legallois e Müller) soffre una compressione che dà luogo ad un urto per ogni direzione; il quale si va dispiegando sulle pareti delle arterie. Le pareti arteriose, per la loro

elasticità e per la loro energia vitale, si estendono nella loro lunghezza e nella loro larghezza; ma subito dopo ritornano nel loro stato che può dirsi di contrazione sistolica. In questi diversi *momenti*, (moto del sangue, impulso del cuore, urto arterioso, concorso attivo di questi vasi), le arterie si spostano, si rendono flessuose, si raddrizzano ed allungano, e pur si dilatano alquanto. Ed è in questo meccanismo di prolungamento e di dilatazione che manifestasi il *polso*. A questa dilatazione, che Poiseuille determinava ad un 23.° della capacita dell' arteria, succede una costrizione, o meglio un ritorno sopra sè stesse delle pareti arteriose, tanto per la loro elasticità (Bichat), quanto per la loro forza contrattile (Legallois); il che costituisce la *sistole* arteriosa. Queste alternative di diastole, e di sistole formano il *ritmo* regolare ed isocrono; perchè nelle arterie lontane l'impedimento dell'attrito e della resistenza della colonna sanguigna ritarda la pulsazione di un attimo (1/6 ad 1/2, secondo Weber) senza che ciò debbasi attribuire a condizioni morbose.

Per bene esaminare il polso, e fare che esso veramente divenga, come lo chiamano, il termometro della sanità e delle malattie, è necessario non obbliare alcune *avvertenze* date dai Patologi. È d'uopo innanzi tutto evitare ogni cagione di agitazione, ed il medico deve temperare fino l'effetto della impressione del suo arrivo, e toccare il polso dopo calmato l'ammalato. Questi inoltre deve riposare, o stare coricato o assiso, poichè stando in piedi il polso è meno pieno; nè deve parlare, nè tenere il braccio compresso e ristretto in qualche punto: ma le articolazioni debbono essere semi-flesse, l'avanbraccio interamente poggiato e posto fra la pronazione e la supinazione. In ogni modo conviene esaminare il polso de' due arti, e se vi fu differenza prender conto se sia naturale o nuova. L'esplorazione si fa sull'arteria che avvicinasi all' articolazione radio-carpica, perchè il vaso poggia sul radio ed è coverto soltanto dall' aponevrosi anti-brachiale e dagl' integumenti: ma non mancano occasioni di dover esplorare anche altre arterie. L'esplorazione si fa con le estremità delle dita indice medio ed annulare e talora con un dito solo, sebbene sia miglior cosa di moltiplicare i contatti. Bisogna premere dolcemente sull'arteria, e talora anche con forza quando essa è profonda; alternare la pressione per meglio giudicare dell'impeto e della debolezza della corrente; saper adoperare egualmente bene la dritta e la sinistra mano; e prolungare l'esplorazione almeno ad oltre 40 battute, perchè spesso la intermittenza non si sente che alla 20.ª o alla 30.ª pulsazione. I moderni non fanno più gran conto degli strumenti inventati per esplorare il polso, come del *pulsimetro* di Santorio e dello *sfigmometro* di Hérisson, e tutto al più, per mezzo di un orolo-

gio comune ovvero a secondi, numerano le pulsazioni a minuto.

Esaminato con queste precauzioni il polso sarà agevole di riconoscervi tre *tempi*, di dilatazione dell'arteria, di ritorno in se stessa, e di un intervallo che separa una pulsazione da un'altra. Le *condizioni* dello stato normale sono che due pulsazioni sieno simili ne' movimenti di sistole e di diastole, che eguali sieno gl'intervalli che le separano, che le pulsazioni sieno libere cedevoli temperate nella forza e nella velocità. Uno stato non corrispondente a queste condizioni non è sempre morboso, perchè può dipendere da influenze fugaci fisiche e morali: ma se la irregolarità è durevole ed accompagnata ad altri sintomi mobosi vuolsi dichiarare per patologica.

Dal che rilevasi che il polso dà soltanto un indizio del disordine: ma non lo chiarisce, non lo determina, non ne stabilisce la sede precisa ed i confini; nè fa conoscerne l'origine. Quell'indizio è mestieri che sia accompagnato da altre indicazioni raccolte da' sintomi di altra natura, che diano lume maggiore alle induzioni che se ne debbono trarre. Le pretensioni della *sfigmica*, ossia della valutazione del significato de' battiti del polso, sonosi dimostrate fallaci dall'esperienza, ed ora si riguardan siccome esagerazioni di una scienza imperfetta. Il buon senso aveva dettato al dottissimo medico Romano la nota massima: *venis enim maxime credimus fallacissimae rei* (Cels. III 2.). Ma una esplorazione diligente, un esame comparativo de' fenomeni del polso e di quelli concomitanti di ogni altra natura, può dare il massimo profitto diagnostico; e però la dottrina de' polsi, per quanto è preziosa per un medico dotto ed avveduto, altrettanto è piena d'illusioni per un medico corrivo e leggiero.

Specie e Varietà di polsi morbosi.

Specie. I polsi morbosi vanno distinti in due specie principali: in *semplici*, quando ciascuna alterazione di polso o esista sola ovvero predomini sulle altre; in *composti, combinati*, o *complicati* quando ciascuna alterazione riunisca in sè i caratteri di molti polsi. Taluni vi aggiungono anche i polsi *organici*, quando portando la sfigmica all'esagerazione vogliono trovare una speciale alterazione del polso secondo i diversi organi ammalati:

Varietà de' polsi semplici. Le varietà de' polsi semplici vengono desunte 1.° dal *volume* relativo all'arteria, ossia dall'*estensione* ralativa alla pulsazione; 2.° dalla *consistenza* dell'arteria, ossia dell'*urto* nella pulsazione; 3.° dalla *frequenza* delle pulsazioni, ossia del *tempo* in cui si distinguono; 4. dal *ritmo*, ossia dell'*ordine* in cui si succedono le pulsazioni.

1.° Riguardo alla *estensione* delle pulsazioni arteriose nella diastole conviene innanzi tutto premettere, che vi possono essere importanti varietà anche ne' sani; e che la pulsazione può non sentirsi o sentirsi appena anche ne' più forti quando l'arteria radiale si divide al di sopra dol pugno, e presenta alla osservazione un ramo soltanto. Per la estensione della pulsazione il polso si distingue in:

a. Polso *grande*, quando i polpastrelli delle dita percepiscano l'arteria pulsante in un diametro maggiore dell'ordinario; e questo polso ordinariamente suole osservarsi negl' individui robusti e sanguigni, per la estensibilità piena ed intera dell'arteria. Le condizioni morbose nelle quali suole osservarsi sono le infiammazioni ed i conati emorragici, le pletore, l'apoplessia, ed in generale nell'attività periferica della circolazione: ma se poi nello stesso tempo sia grande languido e molle, suòle mostrare la depressione delle forze.

Polso *piccolo* se le spinte del cuore siano languide e la diastole arteriosa si percepisca in uno stretto diametro, il che si osserva nei soggetti linfatici, o negli obesi, e mostra decaduta energia vitale o scarsezza di sangue, o languore dei nervi.

b. Polso *largo ampio dilatato*, se nella sistole e nella diastole percuota maggiore spazio delle dita: onde in qualche modo si può riferire al *grande.*

Polso *stretto* concentrato o serrato quando vi sia grande contrazione nelle pareti dell'arteria, come avviene nelle malattie spasmodiche e doloriflche.

c. Polso *elevato* allorchè, poggiando il dito sulla radiea, l'arteria si presenti subito nella diastole quasi pulsante superficialmente, il che talora avviene nella pletora con cedevolezza dell'arteria.

Polso *profondo* o *basso* quando bisogna premere le dita per sentire la pulsazione, come avviene negli obesi, nella concentrazione degli atti morbosi ne' visceri interni, nella prostrazione delle forze o manchevole innervazione nel corso de' morbi acuti.

d. Polso *sviluppato*, *libero* o *sciolto*, se nella lodevole condizione delle forze sia libera l'espansione dell'arteria.

Polso *ligato* se circoscritta l'espansione con piccola o impercettibile mutazione nella parete arteriosa, malgrado che sia cresciuta la colonna sanguigna. Si osserva nella gravi infiammazioni interne, e nelle affezioni spasmodiche, ed allora è nello stesso tempo stretto concentrato e profondo.

e. Polso *lungo* se avvertasi per uno spazio notabile della lunghezza dell'arteria, il che avviene quando liberi ne sono i movimenti.

Polso *breve* se la pulsazione si senta in piccolo spazio, e

avvertasi negli stessi casi in cui il polso sia stretto e concentrato.

f. Polso *pieno* se premendo a poco a poco l'arteria si avverta la sensazione di una resistenza maggiore del consueto, che sentesi derivare dalla distensione maggiore dell'arteria. Esso riconoscesi dal volume dell'arteria nella sistole, e quando sia in pari tempo teso mostra il cresciuto volume del sangue. E però è questo il polso dei giovani forti, de' pletorici, di coloro che usando molto cibo animale fan poco movimento. Si osserva ancora nelle soppressioni delle emorragie abituali, nelle congestioni sanguigne, nelle iperemie, ec.

Polso *vacuo* se, premuta l'arteria, quasi non s'incontra alcuna resistenza, e si abbia la sensazione di una colonna sanguigna sottile e rarefatta. Esso si osserva nelle indigestioni e nei patetemi di animo, nell'anemia, dopo le profuse emorragie ed altri profluvii, nella diatesi dissolutiva, nelle malattie linfatiche, nelle clorosi.

g. Polso *ascendente*, *P. ondoso*, *P. miuro*, *P. ricorrente*, *P. vermicolare*, *P. formicante*, *P. fluttuante*, sono tutti dipendenti dalla diversità degli atti diastolici o delle pulsazioni paragonate fra loro. Laonde chiamasi *ascendente* da Fleming quando le pulsazioni gradatamente si facciano più grandi, per poi decrescere e crescere di nuovo: è questo il polso *inciduo* di Solano, che lo tenne indizio di sudore. Se poi le pulsazioni vadano gradatamente crescendo come le onde del mare; ed il movimento dell'arteria sembri ondeggiar sotto le dita, presentando le diastoli crescenti senza far sentire le sistoli intermedie, il polso chiamasi *ondoso:* il che ordinariamente suole avvenire nelle febbri linfatiche, e temporaneamente innanzi all'apparire del sudore. Se poi distinte serie di atti diastolici successivamente vadano rendendosi più piccole, per poi ingrandirsi ed indi decrescere nuovamente, il polso dicesi *miuro*, e si crede proprio delle crisi per urine; ed anche quando la vita è per estinguersi. Se sia picciolissimo e frequentissimo, ed il movimento imiti quello insensibile di un verme, il polso si dirà *vermicolare*. Se sia confuso debole ed accelerato, come il muoversi di una formica, e presenti una specie di tremolio dell'arteria, dicesi *formicante*. Se sia confuso per la frequenza la ineguaglianza e la poca intensità delle pulsazioni, in modo da rappresentare una specie di ondeggiare incerto dicesi *fluttuante*. Quando questo si osserva nelle febbri tifoidi presagisce pericolo; esso stesso ed il *formicante* indicano disquilibrio nella innervazione e si osservano nelle febbri atassiche; ed il *vermicolare* si osserva non solo nel corso delle crisi, ma anche ne' casi di prostrazione e di abbattimento delle forze e nell'agonia.

Polso *deficiente*, P. *evanescente*, P. *filiforme*, P. *insensibile*,

avvengono quando le pulsazioni successivamente decrescano, fino a cessare interamente. Il *deficiente*, detto ancor *decussato*, somiglia al polso piccolo ed al debole giunti all'estremo, e si osserva nella sincope, nell'asfissia, nel forte isterismo e nella prossima morte. L'*evanescente* è quello in cui anche premendo moderatamente l'arteria si perde la percezione della diastole, e sembra un misto di picciolezza e di mollezza. Questo giunto all'estremo costituisce il polso *filiforme*, o anche l'*insensibile*, che o appena si avverte e sembra un filo ondulante, o non si avverte affatto, come nella sincope e nella prossima morte. Se questi polsi siano uniti alla mollezza indicano prossimo sudore.

2.° Riguardo alla *consistenza* dell'arteria ed all'*urto* che essa imprime alle dita i polsi si distinguono in:

a. Polso *forte* se le polpastrelle delle dita risentano un urto vigoroso, che mostri un'impulsione maggiore nella diastole, il che lo rende diverso dall'*ampio* e *sviluppato* che si riferiscono al volume dell'arteria e non all'impulso arterioso. Il p. *forte* suppone, secondo Henle, l'energia nell'impulsione del cuore, l'arteria poco elastica, e che più facilmente si sia vuotata dal sangue: ma questi caratteri suppongono l'arteria interamente passiva. Il polso è *forte* ne'giovani e vigorosi, e fa supporre aumentata massa del sangue ed attivata circolazione; esso è tale anche nel tempo della digestione. Come polso morboso si osserva nel periodo irritativo delle malattie, nelle flogosi, nelle febbri, nell'apoplessia, nelle emorragie attive, ec.

Polso *debole* se le dita avvertano un fievole battito, che indichi una debole impulsione. Questo polso va spesso riunito col piccolo e col depresso, e si osserva nella lunga azione di sostanze debilitanti, come pure ne'bambini e ne'decrepiti. Può osservarsi anche nelle infiammazioni quando sono per passare nello stato nervoso e nella cancrena; ed anche nella pletora, quando sia di ostacolo alla libera espansione del sangue: ed allora il salasso rileva il polso. Apparisce nelle malattie croniche, nelle perdite di sangue, nelle cachessie, nelle nevrosi, nelle atassie, nelle paralisi, nelle cancrene, ec.

b. Polso *vibrato* è quello in cui la sensazione dell'urto dell'arteria è analoga a quella percepita da una corda tesa posta in vibrazione. Il polso *vibrato felino* è congiunto a sensazione simile al fremito della respirazione del gatto carezzato. Dicesi propriamente *teso* quello in cui tanto nella sistole quanto nella diastole l'arteria si senta rigida, come se si toccasse una corda di budello tesa; che se poi l'arteria dà la sensazione come se fosse ristretta verso l'asse centrale, con diminuito diametro, e diastole poco estesa dicesi *contratto*, e questo polso ora si unisce con la durezza ora con altri caratteri. Il p. *vibrato*,

che suol'essere anche celere e forte, è naturale negli uomini robusti ed atletici, e suole osservarsi nelle forti congestioni e nelle febbri infiammatorie. Il p. *teso* ed il *contratto* si osservano nelle malattie spasmodiche, nell'eretismo nerveo, nelle passioni violenti, nelle nevralgie, nelle coliche, nelle febbri esantematiche, nell'emorroidi, nelle infiammazioni massime del cuore e di altri organi importanti, nell'abito aneurismatico. Il polso *rilasciato* è intieramente opposto al *teso:* quindi si osserva nelle malattie di languore ec. Il *vibrato felino* in generale avviene nell'idroemia, o nel rilasciamento delle pareti arteriose come nella clorosi. Esso dimostra altresì il restringimento dell'orifizio aortico, e l'infrangimento della colonna sanguigna contro i contorni dell'orifizio guernito di asprezze.

c. Il polso *duro* è quando la diastole arteriosa dà al dito la sensazione di un certo corpo solido e resistente, l'arteria cede a stenti alla pressione delle dita e talora è come filo metallico. È certo che l'impulso del sangue produce l'allungamento dell'arteria con un certo spostamento ed una certa dilatazione, e se la tonicità delle fibre annulari della membrana fibrosa osta a qnesto mutamento dell'arteria, si deve avvertir la durezza. Esso è naturale ne' vecchi; ma nello stato morboso osservasi nel principiar de' morbl acuti, massime spasmodici e viscerali; non che nelle febbri nervose, nelle biliose, massime negl'ipocondriaci e nelle isteriche. In generale dimostra lo stato di tensione e d'irritamento delle tuniche arteriose; la violenza dell'impulso del cuore con la resistenza arteriosa o del sangue; la tendenza delle arterie ad ossificarsi; la ipertrofia del cuore; la densità e la coagulabilità del sangue ricco di fibrina. Questo polso accompagna le infiammazioni e mostra la necessità del salasso.

Il p. *molle* è opposto al *duro:* cede facilmente ad ogni leggiera pressione, in modo che la parete arteriosa sembri arrendevole, nè opponga resistenza alcuna alla colonna sanguigna. La mollezza frequentemente si riunisce alla picciolezza del polso, massime nelle persone linfatiche, nelle donne e nei fanciulli. Esso spesso è buon indizio ed indica risoluzione dei morbi acuti, e le escrezioni critiche delle parti superiori del corpo, particolarmente del sudore. Talora poi apparisce nell'aggravamento delle flogosi croniche, e delle febbri nervose; ed accompagna le malattie delle donne e de'bambini, le clorosi, le anemie, le emorragie passive, e la declinazione del secondo periodo delle malattie tifoidi.

3.° Riguardo poi alla svariata *frequenza* delle pulsazioni; ossia riguardo al numero delle pulsazioni che avvengano in un dato tempo, i polsi presentano diverse varietà, che sogliònsi distinguere in due categorie: la prima delle quali riguarda l'alterazione del *tempo* di una sola diastole o di una

sola sistole; e la seconda riguarda l'*intervallo* fra le intere pulsazioni.

A. Circa l'alterazione del *tempo* di una sola diastole e di una sola sistole si sono osservati:

a. Polso *celere* è quello nel quale breve sia il tempo di ciascun battito, ossia quando la diastole si compia più prontamente della sistole, e l'arteria percuota le dita con maggior veemenza. È questo il polso ordinario delle donne dilicate e de' fanciulli; e si osserva in alcune energiche medicazioni, nelle evacuazioni, e nella convalescenza delle febbri perniciose che minacciano recidiva, nelle infiammazioni membranacee, negli spasmi, e nella cancrena.

Il polso *lento* o *tardo* è quando il tempo di ciascun battito sia prolungato, ossia quando la sistole si esegua più prontamente della diastole, come avviene naturalmente ne'vecchi: il perchè questo polso indica decadenza delle forze. Esso si osserva nello stato tifico, nell'isterismo, nella ipocondriasi, nella compresione cerebrale, nelle emorragie cerebrali, nell'idrocefalo, e però è detto cefalico o apoplettico. Quando il polso sia stato *celere* nelle malattie di lungo corso diviene *tardo* nella convalescenza.

b. I polsi *dicroto, triplicato*, e *caprizzante*, riguardano la successione irregolare delle pulsazioni. Il *dicroto* detto ancora *duplicato* o *biferiente*, da Fleming chiamato *doppio* e da Nichel *rimbalzante*, fu il primo polso che richiamò l'attenzione di Solano, il quale lo riguardò come precursore di forti emorragie. In questo l'arteria batte due volte, senza fare avvertire la sistole in mezzo a due diastole, ovvero ad una diastole più forte, ne succede un'altra più debole senza avvertirsi la sistole. Il *triplicato* poi detto anche *coturnizzante* è formato da tre pulsazioni decrescenti di forza; e nel *caprizzante* pare che l'arteria saltelli. Questi due polsi da Solano e da' suoi ammiratori sonosi riguardati siccome segni di emorragie esistenti con febbre, aggiugnendovi l'*interciduo* che si riguardava come il precursore di sudori. Ma Bouillaud ha trovato il dicroto nello stato tifoso, e però mancante nel primo periodo, o periodo infiammatoro delle febbri tifoidi. Ancora è stato trovato nelle malattie asteniche, massime con alterazione del sangue, come nella cachessie (Beau, Tanquerel des Planques).

B. Per ciò che riguarda poi la seconda categoria intorno alla frequenza del polso, cioè dell'*intervallo* che passa fra le due pulsazioni, si sono distinti i polsi in *rari, lenti, accelerati, frequenti*, e nel definirli bisogna tener presente il numero delle pulsazioni a minuto nello stato sano. Sicchè posto per termine medio 60 a 70 pulsazioni a minuto negli adulti, deve chiamarsi:

a. Polso accelerato quello che dà 70 ad 85 pulsazioni, *fre*

quente se ne dà da 85 a 110, *frequentissimo* da 110 in poi.

Polso lento quello che dà 50 a 60 pulsazioni: e *raro* se dà meno di 50. E qui bisogna di nuovo dire che il polso *celere* o *sollecito*, del quale abbiam parlato, non si riferisce al *numero* delle pulsazioni; ma alla *rapidità* con cui i battiti percuotano il dito: così il polso può essere *celere* e le pulsazioni *scarse*, perchè il riposo che succede al battito può essere prolungato.

Riguardo a questi polsi, essi possono essere diversi secondo le età. *Frequentissimo* nel neonato, in cui dà 130 a 140 pulsazioni a minuto, secondo Heberden, o almeno 81, secondo Valleix. Decresce nell'avanzarsi degli anni, e Leuret e Metivié hanno osservato nei vecchi frequente il polso fino a 70 o 78 pulsazioni; ma Rochoux per l'opposto dice che ne' vecchi poco differisce dagli adulti. Dubois d'Amiens dice che il polso segue cinque periodi: si rallenta ne' neonati, nell'età media e nella decrepitezza; e si accelera nella prima giovinezza, e nella prima vecchiezza. Fa mestieri anche porre mente che il polso è *lento* negli uomini di alta statura, è *frequente* nei bassi. È frequente nei nervosi, nelle donne, nella primavera e nell'està, ne' climi caldi, nel momento del primo risveglio e nella sera.

b. Polso *rapido, veloce, agitato, precipitato,* ec. è formato da rapidità delle diastole, separate da brevissimo riposo, si che in un dato tempo le pulsazioni siano più numerose dell'ordinario. Chiamasi accelerato quando la frequenza è minore. Questo spesso fa supporre un ostacolo in vicinanza del canale aortico, onde il cuore, per vincerlo, ripete le contrazioni. Mostra altresì l'aumento della sensibilità e della miotilità, massime del sistema arterioso; ma talora è indizio di mancata elasticità delle arterie, onde le pulsazioni sono più frequenti nell'estrema debolezza. Per l'ordinario questo polso si osserva nel dolore, nell'irritazione, nelle perdite umorali, nell'inquinamento deletere del sangue, nelle emorragie attive, nelle convalescenze che minacciano recidive. Esso solo non basta a dinotare la febbre, ma è necessario che sia congiunto col celere.

Polso *raro* e *riposato* presenta molto intervallo fra una battuta e l'altra; e si osserva ne' paesi freddi e nell' inverno, non che ne' vecchi, ne' deboli, ne' linfatici, in quelli che hanno una cattiva conformazione di petto, ec. In generale dipende o da rarità della respirazione, come nella ispirazione de' gas deleteri, ovvero da difficoltà della circolazione, come nella pletora, nella deficienza d'impulso, nella diminuita sensibilità, nelle affezioni soporose con debolezza, nella prostrazione delle forze, nella compressione del cervello, nelle febbri linfatiche, nelle lente nervose, non che nelle malattie croniche.

c. Polso *intermittente* è quello che presenta la mancanza di una pulsazione, il che spesso avviene esattamente in corrispondenza della intermittenza del cuore. Ciò succede regolarmente sempre dopo un dato numero di pulsazioni, o irregolarmente ora dopo poche, or dopo molte pulsazioni, il che si osserva più spesso. Esso suole trovarsi nelle lesioni organiche del cuore e delle sue pertinenze, nel polipo del cuore, nell'aneurisma, nella pericardite. Si osserva nelle affezioni nervose, come nelle convulsioni, nell'isterismo, ec. negli emorroidi, negli abbondanti profluvii ventrali, nelle malattie pulmonari, nelle sincopi, nell'asfissia, ec. Questo polso è indizio di gravezza nelle perniciose, nelle altre malattie febbrili con molta debolezza, nelle tifoidi, ec. (1).

d. A queste qualità di polsi, alcuni aggiungono anche il polso *interciduo* o *intercidente* o *intermicante,* o *intercorrente* stabilito da Solano: ed è quello in cui fra la sistole e la diastole si sente un'altro battito. Esso si accosta al dicroto, e si è ritenuto avvenire nell'energia del sistema cardiaco arterioso, o nell'ostacolo al corso del sangue.

4.° Da ultimo riguardando i polsi pel *ritmo* ossia per l'*ordine* in cui si dispongono le pulsazioni, si possono distinguere i seguenti:

a. Polso *eguale* comprende due cognizioni, quella della uniformità del polso dritto col sinistro, e quella che le pulsazioni somigliino fra loro per intensità per forza e per urto. Da questo polso non può trarsi alcuna indicazione speciale, e nel caso di malattia bisogna tener conto delle altre condizioni che presenta il polso.

Polso *ineguale* è l'opposto del precedente, e suol essere talvolta naturale, per ogni specie di anomalia, massime se da un lato è profondo, e da un altro è superficiale. Esso può indicare la sede della malattia più da un lato che da un altro; ovvero può essere indizio di perturbazioni nervose, e se sia congiunto ad irregolarità può derivare da malattie organiche del cuore.

b. Polso *serrino* o *serrato* è quello la cui ineguaglianza consiste nel battere ora fortemente ora debolmente dando l'idea di una sega; ovvero presentandosi ora alto ora basso, come i denti di una sega; il che dimostra una irregolarità nella impulsione del cuore, un ostacolo al libero movimento di quest'organo.

c. Polso *regolare* è quello che abbia tutti i caratteri dello stato sano.

Opposto a questo è il polso *irregolare*, che dà indizio di ne-

(1) Galeno chiamò *assoluti* i polsi finora asaminati, ed i seguenti furono detti *cumulativi*.

vrosi convulsiva, di cacochilia, di patemi di animo, di emorragie, ec. Pare che vi sia un conflitto ne' movimenti delle arterie, onde si osserva nelle crisi, nelle febbri nervose maligne, ed in alcune malattie del cuore, come nell'ipertrofia, nel restringimento degli orifizii ventricolari, e nelle ossificazioni delle valvule.

d. Polso *distinto* è quello in cui le diastoli e le sistoli sono chiaramente separate tanto pel tempo quanto per la forza e per la estensione, onde nello stato sano dimostra l'equilibrio delle funzioni e nello stato morboso indica che il processo è egualmente diffuso.

Polso *confuso* è quello in cui l'arteria occupa poco spazio nella diastole, e l'una diastole succede rapidamente all'altra; il che si osserva nelle persone di temperamento nervoso, negli ipocondriaci, nelle donne isteriche, e nello stato spasmodico de' visceri, massime adominali.

—Esaminate così le diverse varietà di polsi, conviene da ultimo *avvertire*, che i movimenti delle arterie crescono non solo in tutto l' albero circolatorio nelle condizioni morbose, massime irritative e nervose; ma ancora talvolta sogliono limitarsi solo ad alcune arterie, come alle carotidi, ed alle celiache, ed a tutte le arterie nella vicinanza de'punti infiammati. Questo aumento parziale delle pulsazioni arteriose può derivare da vizio delle pareti arteriose, da maggiore impulsione del cuore, da conati flussionali e più di tutto dalla influenza nervosa. Il forte battere delle celiache avviene o nelle nevrosi addominali, come nell'isterismo e nella ipocondria; o nelle pletore addominali, come nella cessazione de' flussi abituali, mestruo o emorroidario.

Tenendo conto delle varietà de' *polsi semplici* si possono facilmente comprendere quelle de' *polsi composti*, i quali consistono nella riunione di quelle varietà, quando nel tempo medesimo si tenga conto della qualità de' polsi per la estensione per la consistenza per la frequenza e pel ritmo.

Art. 3. Vene.

Le vene in alcune circostanze presentano anch'esse un certo oscuro rumore, avvertibile con la esplorazione, e questo *rumore* da Hope si è chiamato *venoso*. Esso si percepisce in preferenza nelle giugolari interne e nelle grosse vene addominali. Ogier Ward pretendeva che il rumore detto *del diavolo* abbia sede nelle giugolari.

Le vene presentano talora una *turgescenza*, altre volte un vizio *varicoso*. Bisogna distinguere questi due stati: imperocchè la *turgescenza* è indizio dell'ostacolo al libero corso del

sangue venoso, massime per lesioni delle cavità destre del cuore, o per intoppi che incontra ne' polmoni, o anche per ostacoli e per pressioni lungo i grossi tronchi venosi. Le *varici* sono vizii locali e durevoli precedentemente descritti; mentre le turgescenze sono secondarie e transitorie, sebbene diano più facilmente luogo ad edemi locali.

Le vene hanno una specie di elasticità tale, che col palpamento se ne determina la sede. Se son turgide di sangue divengono prominenti, e col *tatto* si sente il rilevamento, e premute afflosciano, a meno che il sangue non ecceda in fibrina: imperocchè se questa ecceda mostransi al tatto alcuni nodetti che si formano lunghesso le vene, e che sono indizio di flebite. Può il turgore anche dipendere da ostacolo al corso del sangue, ed allora per riconoscere la vera *causa* di esso fa d'uopo variare la posizione delle parti, onde vedere se tolta la pressione si dissipino.

Quando nelle cavità dritte del cuore vi è un ostacolo al corso del sangue le vene più vicine al cuore presentano un riflusso, che manifesta una specie di pulsazione, alla quale si è dato nome di *polso venoso*. Questo fenomeno avviene massimamente nelle giugolari; ma Martin Solon lo avvertì fino all' estremità degli arti superiori. Bufalini molto avvedutamente avverte di non prendere per polso venoso la espansione e la concidenza delle giugolari provocate dagli atti di espirazione e di aspirazione che sono isocroni alla coincidenza ed alla espansione della vena; nè confonderlo col sollevamento passivo delle giugolari provocato da' movimenti delle carotidi sottoposte: il che può riconoscersi comprimendo in un punto la giugolare, e così vedrassi cessare il polso venoso, ma non cessare l'impulso trasmesso dalle carotidi. Questa specie di polso può avvenire nella insufficienza delle valvule tricuspidi, onde ne segue che nella sistole ventricolare, non essendo abbastanza chiuso l'ostio dell'orecchietta destra, il sangne rifluisce a traverso di essa per le prossime vene, e dà luogo al descritto fenomeno. Talora il polso venoso può avvenire per altra cagione anche nelle vene lontane dal cuore, quando cioè siesi aperta una comunicazione innormale fra un'arteria ed una vena.

Art. 4.° Capillari.

I sintomi che si possono ricavare dall' esame del sistema capillare si riducono al *colorito* diverso della pelle, o delle mucose, alle *congestioni* parziali, alle *ecchimosi*, alle *emorragie* delle superficie, o interstiziali, come vibici, petecchie, morbo emorragico o maculoso, ec. E qui bisogna ricordare che se il sangue è estravasato la *pressione* non fa diminuire la macchia; semacircola ancora, la fa impallidire e dissipare mo-

mentaneamente per poi comparire nuovamente anche più sparsa di quella del sangue estravasato.

Il rossore delle parti esterne e della superficie delle membrane indica aumento della circolazione capillare, e talora la penetrazione de' globuli rossi in questi vasi; il che avviene o per cresciuto impulso, o per ostacolo al corso del sangue nelle vene, o per infievolita resistenza delle pareti de' vasi, o per la maggiore scorrevolezna del sangue. Nelle infiammazioni ed irritazioni il colorito è di un vermiglio vivo congiunto ed aumento di calorificazione. Nelle febbri tifoidi, negli ostacoli venosi, nella scemata espansione pulmonare, ne' vizii del cuore il colorito è oscuro o livido, e talora con iscemata calorificazione. Secondo la qualità del colorito e la sua estensione, esso indica lo stato del sangue, e la forza e la regolarità della circolazione, ed il grado diverso della tonicità vascolare. — Lo stato opposto, ossia il pallore mostra che ne' capillari scorra poco sangue, sia per affezione spasmodica, sia per diminuzione della massa sanguigna, sia per rallentata circolazione, come negli stati convulsivi, nella sincope, nel raffreddamento della cute, nel rapido rigurgito del sangue verso il cuore, nei patemi dell' animo, nell' anemia, nella clorosi.

Art. 5.° Sistema linfatico.

I vasi linfatici di raro sono avvertiti, ad appena qualche linea rossa nel loro tragitto ne fa sospettare la lesione: ma i ganglii posti nel loro tragitto presentano sintomi più apparenti. Essi possono tumefarsi, infiammarsi, suppurare: ed il loro esame è massimamente necessario ove sono più numerosi, come a'lati del collo, alle ascelle, alle anguinaglie, oltre i ganglii disseminati in ogni punto del corpo. Uno de' caratteri da avvertirsi è che i ganglii linfatici, i quali nello stato naturale sono di forma ovoidale, ingrossandosi si fanno globosi. Ordinariamente l' ingorgo gangliare viene in seguito di una piaga, di una forte irritazione, di flogosi nelle parti sottoposte lungo il tragitto de' linfatici. L'osservazione dimostra che i ganglii s'infiammano prima de' linfatici, ed indipendentemente da questi. Delle alterazioni della linfa poco si sa: e noi l'abbiamo detto altrove. I loro sintomi sono oscuri e poco avvertiti; e de' più apparenti parleremo ne' sintomi delle alterate secrezioni.

L'assorbimento offre molte varietà nella sua *attività* e nel suo *equilibrio* fra' diversi organi In questo caso non si deve badare alle vie seguite dalle materie assorbite, perchè l'assorbimento non è eseguito dal solo sistema linfatico: ma bisogna contentarsi dell'esame delle varietà di volume, di consistenza, di tessitura degli organi, i quali costituiscono i risultati del riassorbimento.

Art. 6. Sintomi rilevati dal sangue.

Noi abbiamo esposto nel trattare delle alterazioni del sangue tutte le apparenze fisiche per le quali si può distinguere il sangue sano dal morboso; e per indicarne i sintomi tanto fisici quanto microscopici, sia del sangue in massa che de' diversi principii ond'è composto, converrebbe ripetere quel che si è già detto dalla pag. 115 alla pag. 150. Tuttavia sarà bene di ricordare poche cose che hanno maggiore attinenza con la sintomatologia.

Il sangue sia che venga estratto con la lancetta dalle vene sia che venga fornito dalle emorragie, si mostra di aspetto e di *proprietà* svariate. Imperocchè quello delle arterie nel principio è vermiglio, presto si coagula, ed esce a getti interrotti; quello dei capillari è meno vermiglio e scorre effondendosi; mentre quello delle vene è più oscuro ed esce a getto continuo. Laonde conviene avvertire al modo ond'esce il sangue dalla vena aperta col flebotomo; se con rapido getto, o scorre lentamente, od anche si versa a larga effusione; e fare attenzione se ciò dipenda dal modo come si è aperto il vase, oppure da spasmo nervoso, o da diminuzione dell'energia vitale.

Riguardo al *colorito* il sangue venoso può presentare un colore rosso-bruno cupo, talora vermiglio, altre volte nerastro o pallido; talora biancastro simile al latte o al pus. Se scarseggiano i globetti, massime i rossi, ed abbonda l'acqua, è indizio d'idroemia, ovvero dimostra la leucocitemia quando i globuli bianchi predominano su' rossi: in questi casi il colorito del sangue venoso è appena roseo. Possono anche scarseggiare i globuli ma essere più rubicondi, ed allora il color rosso fosco del sangue si allontana alquanto dal naturale e diviene più chiaro; il che si osserva quando il sangue arterioso non ben si è convertito in venoso, ed è probabile la flogosi. Ove poi i globuli sanguigni siano non solo diminuiti, ma anche alterati e ingrossati, allora si ha indizio di diatesi purolenta. Per l'opposito il colore può divenire più fosco dell'ordinario allorquando vi è diminuita decarbonizzazione del sangue, difetto di ematosi, e prevalente venosità. Può trovarsi ancora nerognolo o nero, il che mostra un principio di corruzione nelle affezioni scorbutiche, nelle colliquazioni, negli avvelenamenti. In questi ultimi casi anche l'odore del sangue è mutato, e presenta un alito putrescente. Il colorito può anche alterarsi per aumentata o per diminuita densità, per abbondanza o scarsezza di acqua. Così nella flogosi il colore è vergente al vermiglio perchè più abbondante è il plasma ed il sangue è più vitale, e però più scorrevole, di temperatura

più elevata, col grumo più compatto ovoide galleggiante che forma il terzo o una metà del siero, e con cotenna discretamente alta tenace elastica e conica. Il siero stesso in questo caso prima è torbidetto, indi si fa limpido, sottile, giallognolo con tendenza al verdognolo, e talora è più denso dell'ordinario. Il colore giallo verdognolo indica la probabilità dell'esistenza della santobilina, o della biliverdina nel sangue, sia per trasformazione dell'ematina, sia per assorbimento della bile.

Nelle condizioni patologiche opposte, massime nell'anemia e nella clorosi, il sangue per diminuita densità presentasi meno rosso del consueto, talora roseo, molto scorrevole, meno viscido; forma un grumo cilindrico, discretamente solido, non galleggiante, più piccolo dell'ordinario, con siero più abbondante, pregno di globuli che poi si depositano nel fondo del vaso.

Anche la *coerenza* presenta diverse apparenze in proporzione dell'aumento o della diminuzione della fibrina. L'aumento può essere assoluto o relativo, onde nell'anemia e nella clorosi, comunque la fibrina sia scarsa, pure se talora trovasi relativamente maggiore de' globuli può dare nel coagulamento gli stessi effetti dell'eccedenza assoluta. La fibrina diminuita o pervertita non solo scema la coagolabilità del sangue, ma anche presenta una prevalente venosità, e spesso una disposizione colliquativa. Tanto nello scorbuto quanto nella colliquazione il sangue nerognolo o nero, col siero rossigno, e con odore fetido nel primo e con bolle di gas nella seconda.

Il sangue ricevuto in un vaso concavo subito si divide in due *parti* distinte, una liquida e l'altra solida, come altre volte si è detto, ed ora ripetiamo per ricordare che la parte solida ed il siero contengono numerose sostanze che alterandosi producono fenomeni particolari. La parte solida forma il grumo (*insula, crassamentum*), il quale nuota a livello del siero. Vi si considera la *forma*: la faccia superiore è levigata o resa concava del rovesciamento dei margini, ed allora si chiama *fungo*. Il *volume* e la *consistenza* presentano numerose varietà. Sollevandosi può rimanere intero o si divide in frammenti, o si dimostra simile ad un liquido denso e come disciolto. Talora gli strati più bassi sono meno consistenti. Il colore nel grumo non è eguale per tutto, e mentre la massa conserva un rosso bruno, la superficie superiore diviene vermiglia per l'ossigeno atmosferico, e gli strati inferiori sono di un rosso nerastro.

Nello stato patologico ed anche in alcuni stati fisiologici, come nella gravidanza la superficie superiore del grumo spesso presenta una tinta grigiastra o verdastra iridata; o una pellicola sottile opaca, o uno strato più denso di materia molle, gelatiniforme, semitrasparente, talvolta seminata da grumetti

opachi, ovvero una piastra più o meno densa di una sostanza soda, opaca, di un bianco giallastro o grigiastro. Questo strato di vario aspetto che covre la superficie del grumo forma la *cotenna* del sangue, cotenna *pleuritica* o *infiammatoria*, perchè si osserva nella flogosi. Quando esista bisogna valutarne la spessezza e la consistenza. Il suo colore può essere di un bianco grigiastro, o di un giallo camoscio, o anche un poco rossastro. Chiude siero negl'interstizii formati da alcune specie di fibre o filamenti intralciati che la costituiscono. Si forma più facilmente quando il sangue è colato rapidamente per una larga apertura ed è stato ricevuto in un vaso stretto e profondo. Quando il coagulo della fibrina è pronto la cotenna è men densa e regolare. Polli industre medico-chimico Milanese osservò che quanto più energica è la vitalità del sangue, più lento è il suo coagulo e più perfetta è la sua cotenna. Si forma più facilmente in un vaso di temperatura eguale a quella del sangue, e più difficilmente in un vaso cinto di ghiaccio. Non si forma quando il sangue cade da molta altezza, nè si forma quando il sangue è agitato. Se ripetonsi i salassi molto vicini il sangue del primo salasso è meno cotennoso di quello degli ultimi. Ma se il salasso è interrotto da una sincope o da altra circostanza il sangue che prima era cotennoso cessa di esserlo. Polli dice che se il sangue è arrestato ne'suoi vasi, si coagula più prontamente, quindi manca la cotenna. La cotenna è formata di fibrina, che si trova anche nel grumo, e secondo la sua quantità ne varia la consistenza. Il siero poi è formato da'globuli del sangue, i quali contengono l'ematosina ed il ferro.

Questi caratteri non bastano per dare un esatto giudizio, ed il Patologo bisogna che sia cauto; perchè questa specie di esame, come si è fatto abantico, può essere insufficiente. L'aspetto del grumo spesso inganna; esso può contenere molta fibrina, senza che vi sia cotenna; il modo come scorre il sangue può impedire il suo perfetto coagulo, ed il calore atmosferico può modificarlo. È meglio allora rivolgersi all'esame chimico, o all'esame microscopico per conoscere se i suoi globuli han subito qualche deformazione.

CAP. VII.

SINTOMI CHE DERIVANO DALLE ALTERAZIONI DEGLI ORGANI E DELLE FUNZIONI DIGESTIVE.

Nell'esaminare i sintomi dell'alterazione degli organi o delle funzioni digestive uopo è cominciare da quella sensazione che invita a prendere i cibi e le bevande, ed a provvedere a'bisogni dell'organismo *(fame)*, per poi passare alla funzione propria della digestione nei diversi atti che la compongono, e nel-

le parti diverse deputate a prepararla ad eseguirla a compierla. E varii ed importanti sono questi atti e queste parti, come svariate ed importanti sono le relazioni nervose e vascolari col resto del corpo, essendo questa funzione fondamentale e gerarchica, come quella ch'è destinata a somministrare i materiali che compongono e che sostengono l'organismo.

Art. 1. Sintomi derivanti dall' alterata sensazione del bisogno degli alimenti e delle bevande.

Natura saggia per ogni funzione indispensabile alla conservazione ed al perfezionamento dell'organismo, ed alla trasmissione successiva della specie, ha posto a guardia un'avvertenza, un *istinto*, ch'è seguito dal piacere se soddisfatto, o da un senso penoso se la soddisfazione gli si niega. Ciò in ispezial modo si osserva nelle funzioni *provvedritici*, le quali debbono aprire relazioni e scambii con sostanze poste fuori dell'organismo, necessarie al nostro benessere ed alla perpetuità della specie. Senza della quale avvertenza, *istinto*, l'esistenza dell'individuo sarebbe confidata al caso, o alla memoria, o alla sbadatezza della ragione umana. Provveduto che sia l'organismo de'materiali primi, poscia pensa solo a tutto il resto. E tale bisogno provvidenziale, questo comando dato dalla sapienza conservatrice, è evidente soprattutto per i *cibi* e per le *bevande* che ristorano la materia organizzata; per le *sensazioni*, inesauste sorgenti d'idee che alimentano l'intelligenza; per ciò che deve rendere perenne la vita della specie affianco alla morte che travolge gl'individui senza posa nel nulla. Nè quest'avvertenza manca per la vita morale, e la giustizia, la benevolenza, la pietà, il benessere, l'amore hanno il loro istinto come la fame e la sete: chi non lo soddisfa va soggetto alla stessa punizione, e soffre lo stesso danno, la consuzione e la morte. Questi istinti sono confidati alle leggi fondamentali della vita, ed indarno se ne cerca l'organo e se ne indaga il meccanismo. Il fisiologo ne esamina la manifestazione e le norme generali, il patologo ne studia le *aberrazioni*, ed i *sintomi* pe' quali si manifestano.

Varii sono i *sintomi* che derivano dalle alterazioni de'diversi atti onde si compie il bisogno degli alimenti, la loro introduzione e la loro digestione, e noi dobbiamo per le ragioni testè esposte incominciare dalla *fame*, e dalla *sete*.

I. La *fame* è il desiderio del cibo per soddisfare al bisogno che sente l'organismo di riparare le perdite che perennemente prova la materia organica per gli atti della vita. L'appetito non solo mostra questo bisogno, ma indica e sceglie le sostanze idonee a soddisfarlo. Taluni lo fan *dipendere* da impulsi commemorativi risultanti da percezioni abituali degli or-

gani de' sensi, in aiuto delle quali concorrono le sensazioni svegliate nello stomaco, nell'organo del gusto, ne' muscoli che avvertono la debolezza, e col concorso dell'abituale periodicità. Nondimeno altri, senza trascurare le predette influenze, distinguendo l'*appetito* ch'è un semplice desiderio, dalla *fame* e dalla *sete* che sono bisogni imperiosi, riguardano la fame come sensazione eccitata del nervo pneumo gastrico (Brachet). Lo stato del *sangue* anche ha influenza sulla fame; imperocchè quando i principii che ristorar debbono la massa sanguigna trovansi per qualunque ragione sminuiti, come nella inedia, dopo lunghe malattie, nelle perdite umorali, nelle fistole stomacali o intestinali che dissipino il prodotto della digestione, nella lienteria, ec., la fame ritorna a brevi intervalli, e si ha bisogno di riempire lo stomaco anche con sostanze poco alibili.

L'appetito e la fame stessa può rappresentare varii *gradi* nello stato stesso di sanità: imperocchè varia secondo l'età, il sesso, il temperamento, il clima, la stagione, massime l'esercizio del corpo. Tenendo conto di queste naturali varietà nello stato di morbo può conservarsi, può accrescersi, può diminuirsi, può depravarsi. Alcuni riducono tutto allo stato dello stomaco, massime della sua mucosa. Se questa è sana, eglino dicono, l'appetito è normale; se poi è nello stato catarrale l'appetito è turbato. Ma questa sensazione dipende da condizioni morbose più estese e più complesse, delle quali è necessario di tenere stretto conto. Di raro avviene, che essendo anche integra la mucosa gastrica, l'appetito si conservi intero e normale in qualunque stato morboso per lieve che sia: non essendo possibile che una funzione sensitiva ed istintiva non partecipi al disordine del quale è in preda l'organismo. Ciò mostra sempre più che l'appetito non sia sensazione di un organo speciale, ma il risultamento de' bisogni generali dell'organismo. Quando poca è la deviazione dallo stato normale l'abitudine supplisce, e poca avvertenza si fa alla svogliatezza leggiera. La *fame* poi può trovarsi straordinariamente *cresciuta* nello stato che i Latini chiamavano *esuries*, e *bulimia* (o fame bovina) i Greci; o anche essere aumentata in modo da non potersi soddisfare. come nella fame *canina*. Talora si osserva anche nello stato sano, ed è a prevedere un' imminenza di morbo massime bilioso infiammatorio o spasmodico; e quando la fame canina apparisce nelle malattie croniche fa credere ad una cachessia che s' inoltra. L'*aumento* della fame in generale può avvenire o dal bisogno dell'organismo per molte perdite fatte nella convalescenza di croniche malattie; ovvero per disordinato sentire de' nervi, come nelle nevrosi nell'isterismo; o per concorso di ambidue le cagioni, come nella verminazione, e nella gravidanza. La *diminuzione* di essa o *anorressia* può dirsi

lo stato normale di ogni malattia; anzi è così naturale questo fenomeno, pel mancato bisogno della nutrizione in questo nuovo stato, che la presenza dell'appetito non può ritenersi per buono indizio. Quante volte poi o scema in modo l'appetito da cessare interamente (*aposizia*), ovvero non è in relazione con lo stato del corpo e della malattia, costituisce un sintoma importante di morbo. Bisogna qui ricordare che le persone deboli, quelle di temperamento nervoso, che menano vita sedentaria, o che sono oppresse da forti patemi di animo perdono l'appetito. Talora si scema l'appetito senza apparente ragione, e può esser preludio di prossima malattia; come nella convalescenza dimostra la probabile recidiva. La grande avversione ad ogni alimento è sintoma di malattie gravi. In generale la mancanza dell'appetito avviene non solo per vizii proprii dello stomaco, per alterazione de'nervi, ma anche nelle flogosi, e nell'abuso di bevande calde o degli oppiati.

La *depravazione* dell'appetito può avere tre gradi; o la voracità senza distinzione di sostanze e senza consultare il gusto (*polifagia*); o la scelta di cibi improprii malsani cattivi in preferenza de'buoni, e de'sapidi (*malacia*); o invece de'cibi ingozzare sostanze non alimentizie come calce terra carboni (*pica*). Suppongono tutti un'alterata sensibilità nervosa, o almeno alterata condizione degli umori, come nell'isterismo, nell'ipocondriasi, ne'disordini mentali, ovvero nelle cachessie clorotiche, nella rachitide, nell'itterizia, nella flsconia dell'epate e della milza. L'alterata condizione de'nervi deprava talora anche l'appetito nelle gravide, per modo che ricusano alcuni de'cibi più graditi, e cominciano ad avere insoliti desiderii.

II. La *sete* è la sensazione penosa più difficile a sopportarsi, ed anch'essa può conservarsi, aumentarsi diminuirsi, pervertirsi. Questa sensazione sembra *dipendere* dalla scarsezza di acqua nel sangue, dimodocchè supplendo nuovo fluido con le bevande, ovvero impedendo la perdita dell'acqua col bagno e col freddo, in entrambi i modi si fa cessare la sete. La sete anche ha varii gradi proporzionati alla concentrazione degli alimenti solidi: talora viene per semplice disseccamento delle fauci nel quale caso è sensazione locale. Anche nelle malattie se la sete è in relazione dello stato dell'infermo non presenta alcun sintoma rilevante, come quando cresce nella esacerbazione, diminuisce nella remissione, cessa dopo la crisi, ed in ogni modo si appaga con moderate bevande.

La sete *eccessiva (polidipsia)* avviene ogni volta che vi è, o vi è stata perdita de'liquidi come nel diabete, nel profuso sudore, nella idropisia, nella diarrea, o anche per cresciuta evaporazione come nell'accaloramento, nella febbre, nella flogosi, nell'eccessivo moto. La sete aumentasi dietro i purganti salini, i quali fanno perdere molto fluido; cresce altresì dopo le be

vande spiritose ed anche dopo quelle molto dolci, nelle veglie ec. La sete inestinguibile indica sempre malattie gravi e lunghe; l'aumento istantaneo della sete nelle malattie acute precede il delirio; se rimane anche dopo la crisi questa è incompiuta, ec.

Per l'opposito la sete può *diminuire* lentamente nella risoluzione; come in alcuni casi morbosi può mancare interamente *(adipsia)*, massime nelle affezioni croniche della mucosa gastro-enterica. Se manca la sete nelle febbri maligne e gravi; o esiste il delirio, o è prossimo ad apparire. Ogni qual volta lo stato generale suppone la sete e questa manca, vi dev'essere profonda alterazione delle facoltà sensitive come nelle malattie acute con febbre calda, con la pelle secca calda e bruciante, con la lingua arida e nerastra e fuligninosa. La sete non è avvertita nelle affezioni soporose nel delirio nella stupidità. Nelle malattie di stomaco o di petto la istantanea cessazione della sete indica passaggio alla cancrena e prossima morte.

Vi è uno stato tremendo in cui la sete non manca, anzi talora è forte, ma è accompagnata con tale invincibile avversione alle bevande, che la sola vista produce esaltamento e delirio furioso. È questa l'*idrofobia* che forma il carattere principale della rabbia ed avviene talora anche nel tifo.

La sete può anche *pervertirsi* avendo per esempio o ripugnanza per l'acque, ed in alcuni stati nervosi bevendosi i liquindi più nauseosi ed anche insalubri, e fino l'urina.

Art. 2. Sintomi provvenienti dall'alterazine degli atti e degli organi inservienti alla digestione.

Gli atti che compiono la digestione sono varii: difatti gli alimenti si prendono e s'introducono: poi si sottopongono ad un lavoro chimico-vitale, pel quale ne vengono separati i principii alibili: infine separatane la parte escrementizia, fuori si espelle. Il primo atto si compie nella *bocca* nella *gola* nell'*esofago;* il secondo nello *stomaco*, ed in parte negl'*intestini tenui;* e l'ultimo nel rimanente degl'*intestini*. Concorrono a questi atti alcuni *organi secretori*: le cui funzioni saranno esaminate nel trattare dei sintomi che derivano dall'alterazione delle secrezioni.

§. 1. *Sintomi presentati dalla bocca.*

I sintomi presentati dalla *bocca* sono i seguenti.

a. L'*apertura della bocca* può essere *inceppata*, impossibile per lesione dell'articolazione temporo-mascellare, o per tumefazione delle parti; o per isviluppo morboso delle parotidi. Si

tiene *aperta* la bocca quando vi è ostacolo al passaggio dell'aria per le narici, o estrema prostrazione delle forze: per l'opposito si tiene *chiusa* nello stato spasmodico, nel trisma, nel grave delirio; si tiene *torta* negli spasmi; e tutta l'apertura della bocca è *livida* scolarata ed ingombra di saliva nell'apoplessia mortale.

b. Le *labbra* si mostrano *tremule* nell'avvicinarsi dell'evacuazione critica per vomito e per diarrea. Son *tremule* e *sorridenti* nel tetano e nell'isterismo; son *convulse* nelle gravi affezioni nervose; son *rilasciate* nell'adinamia; sono strette e *contratte* nell'apoplessia ne'dolori nel marasmo; sono *torte* ad un lato nello spasmo cinico; *stranamente convulse* nel riso sardonico. Esse s'*ingorgano* e s'*illividiscono* nelle ipertrofie del cuore; e sono abitualmente *tumide* nelle affezioni scrofolose. Esse possono essere *secche* nelle gastroenteriti, e nelle idropi calde; coverte di croste *nericce* o grigie nel tifo; *secche* e *fesse* nelle febbri con cacochilie, e nelle febbri eruttive; possono presentare *afte*, e talora anche eruzioni papulose esulcerazioni e croste critiche nelle febbri leggiere gastriche e reumatiche. I *prolabbii* son *pallidi* nella cattiva sanguificazione; nella clorosi; nelle fisconie epato-spleniche; nell'estremo languore; nell'impressione del freddo; nel freddo delle intermittenti; nello spavento. Son *rossi* nella infiammazione, nell'apoplessia sanguigna. Son *lividi* o *violacei* nelle malattie organiche del cuore e de'grossi vasi, massime negli aneurismi, e nello sfacelo, massime dei pulmoni. Sono *nerastri* e *fuligginosi* nel periodo innoltrato e grave delle febbri putride biliose e tifoidi.

c. Aperta la bocca si esamina in prima lo stato della *mucosa* che la riveste, potendo essere rossa ed infiammata, pallida scolorata ed anemica, livida e nerastra, quasi scottata nella volta palatina, coverta di muco o di pseudo-membrane, o anche con esulcerazioni e con *afte*. Queste sono frequenti nelle febbri mucose e nervose, nella dentizione, nell'elmintiasi, nella tisi innoltrata, nella tabi mesenteriche, ed anche nelle semplici indigestioni: esse possono essere grigie livide putrescenti, nello stato atassico, adinamico; e possono presentarsi bianchicce con cerchio roseo, quando non vi è alterazione profonda. E tutta la bocca può essere ingombra di saliva nello ptialismo, o di muco nello stato catarrale.

d. La *gengive* possono essere *molli*, *tumefatte*, *livide* e *sanguinolenti*, nelle cattive digestioni, nell'alterata crasi del sangue e nelle scorbuto: sono *pallide* nella clorosi e nel marasmo; *pallide* o *tumefatte* nella scrofola; *gementi* sangue nelle affezioni organiche dell'epate e della milza, nelle affezioni emorroidarie e nel tifo; *brune* o *nere* o *fuligginose* nelle adinamie. Nella eruzione de'denti i fanciulli vi provano *prurito*. La membrana gengivale può trovarsi *ipertrofica* da covrire molta parte de'denti.

e. I *denti* possono *stridere* nel sonno o nella veglia tanto nelle gravi febbri acute, nello stato convulsivo e nel delirio, quanto nella verminazione: *battono* nel freddo delle periodiche e nelle convulsioni: sono *allegati* nell'uso degli acidi, delle sostanze mucillaginose e nelle febbri mucose: sono *macchiati*, *incrostati* di tofi ed anche *vacillanti*, *cariati* e *bruni* nella debolezza di stomaco, nelle cattive digestioni abituali, nello stomacace e nello scorbuto. Nella rachitide con idrocefalo i denti escono tardamente, e rimangono *piccoli* con poco smalto e deboli; come si vede ancora nella diatesi scrofolosa. Sono di un color *bianco-latteo* o perlato nella tisi. Ordinariamente si mostrano ricoverti di un *glutine* denso fetido e filamentoso nelle febbri atassiche, e nelle complicazioni tifiche; e di una specie di *fuliggine* (che i micrografi dicono essere un fungo) nello stato adinamico.

f. La *lingua* è un organo importantissimo per la esplorazione dei sintomi, ed in ogni tempo è stata esaminata diligentemente da'medici; imperocchè le sue relazioni di continuità e di uniformità di funzioni col resto del tubo gastro-enterico la rendono capace di divenire indice di alterazioni recondite, che non si potrebbero vedere. Inoltre come muscolo dipendente dalla volontà pel nervo grande-ipoglosso; come organo sensorio di tatto e di gusto pel nervo linguale ed il glosso-faringeo, essa diviene indice delle affezioni di ogni natura, e presenta sintomi importanti per lo studio del patologo. Tuttavia alcuni recenti patologi, e fra questi Henle, sonosi sforzati a limitare il significato de'fenomeni presentati dalla lingua. E negano che per la continuità della membrana possa essere l'indice delle condizioni dello stomaco; potendovi essere gastrite o enterite con lingua senza *velame*, e per l'opposito potendovi essere intonaco sulla lingua per affezione catarrale ad essa limitata. Tutto al più concedono che ciò possa talora avvenire per simpatia o per *diffusione di processo*. La stessa *patina* densa e putente che osservasi talor sulla lingua, secondo essi, deriva da cagione locale, come semplice effetto dell'inedia; perocchè, mancando il cibo che naturalmente spazza la bocca; le masse epiteliche, il muco escregato, i frammenti di cibi, gl'involucri papillari, le leggiere esalazioni sanguigne formano un ammasso, dal quale non essendo ripulita la lingua, spesso si altera, ed esala un putrido alito. Ma noi senza negare che possa talora avvenire, mancheremmo all'evidenza, ed a ciò che ci mostrano i sensi e la sindrome degli altri sintomi, ove negassimo una più estesa significazione dei sintomi manifestati dalla lingua. Ond'è che noi esamineremo i principali, distinguendoli, come fanno gli altri patologi, pel *movimento*, pel *colorito*, per l'*umidità*, per la *temperatura*, per gl'*intonachi* da'quali è coverta, e per le *esulcerazioni*, *escoriazioni* e *lesioni* di ogni maniera.

I *movimenti* della lingua sogliono essere *irregolari* e *difficoltosi* nell' estrema prostrazione delle forze, nel delirio, nell'agonia. Essa apparisce *tremula* nelle malattie convulsive, e nelle febbri gravi: *paralizzata* nelle apoplessie gravi; e talora è paralizzata *a metà*, deviando ad un de' lati nell'emiplegia. È immobile nelle gravi lesioni de' centri nervosi e nell'avvelenamento.

Il *volume* della lingua può *crescere* in modo straordinario da pendere fuori della bocca nella glossite: può *tumefarsi* nelle angine ed anche nelle nevrosi con balbuzie, come nella pulmonia, nella pneumonite, nelle febbri catarrali, nello ptialismo, e può essere fenomeno del vaiuolo e di afte: è *impicciolita* ristretta afflosciata nello spasmo; e spesso si fa *rotonda* e si fa *puntuta* ed assume la durezza del legno, ovvero si spiana e si allarga.

Il *colorito* della lingua varia secondo la natura e la gravezza del morbo. Rimane nello stato normale, ossia di *colore roseo* con la base biancastra in alcune febbri maligne; diviene *rossa* nella incubazione degli esantemi febbrili contagiosi, ed in tutte le infiammazioni, massime nella gastro enteriche, nelle angine e nella pulmonia. Quando le malattie croniche si acutizzano la lingua si fa *rossa* e *secca;* se dal colorito rosso passa al color *bruno* e si dissecca nelle febbri acute, esse vertono alla putridità. La lingua è *bianchiccia* nelle affezioni catarrali, reumatiche ed artritiche, non che nell' imbarazzo gastrico, nelle affezioni linfatiche e nelle elmintiasi. Suole osservarsi ordinariamente *bianca* e *sporca* negli ipocondriaci, in coloro che han sostenuto protratta astinenza, in chi ha fatto uso di sostanze acide o mucillaginose, in chi ha fumato tabacco. La lingua è *gialla* nella itterizia, negli imbarazzi biliosi in seguito di coliche e di patemi di animo, e nelle clorosi. È *bruna* o *nera* nelle adinamie, nello scorbuto, nelle croniche epatiti, ed anche nelle flogosi interne e violenti. È *turchiniccia* negl' interni aneurismi, nei tifi, nelle febbri nervose; uegli esantemi maligni e nelle cancrene.

Per la *temperatura* suol essere molto *calda* nelle flogosi e talora nelle complicazioni adinamiche; e suol essere *fredda* nelle convulsioni e nelle cancrene.

Pel grado di *mollezza* e di *siccità* la lingua presenta moltiplici fenomeni. Essa ora è *molle* ed *umida* nelle affezioni mucose e nelle catarrali croniche; ora è *secca aspra* e *calda* nelle infiammazioni e nelle febbri ardenti; ora *dura* è *secca* e *spogliata* negli spasmi, nell'imminente delirio, nelle flogosi del torace e del canale alimentare; ora è *arida* e *screpolata* nei tifi nel vaiuolo e nella dissenteria; ora è *arida* nelle diarree, e nel periodo del calore delle intermittenti; ed ora è *liscia rossastra* e *calda*, o è *papillosa*, o è *secca* e *scabra*, o *liscia secca* e *bruna* nelle complicazioni adinamiche.

La lingua suol presentarsi coverta d'*intonaco, patina, velo, lastra*, come suolsi chiamare, diverso ne' varii stati morbosi. Questi intonachi ora sono sottili e staccabili, ora non si staccano se non nelle risoluzioni. Essi sono più o men densi, umidi secchi e di vario colore, e si collegano a' caratteri che abbiamo indicati nel colorito. Nelle febbri mucose o catarrali l'intonaco è *bianco* e *denso*; nelle irritazioni dello stomaco l'intonaco bianco è interrotto da *puntine rosse* alla punta della lingua; nelle affezioni biliose suol essere *bianco-giallo* o solo *giallo*; nelle mucositi gravi suol presentarsi *farinoso lardaceo* o *latteo*. Se l'intonico, declinando gli altri sintomi, si va *spogliando* ne' lati ed *umettando*, è principio di risoluzione; ma se all'opposto progressivamente si fa più *secco denso* e *carico*, il male va in peggio; ed indica grave pericolo, quando nelle febbri acute prende il colore rosso-bruno o nero, si covre di uno strato fuligginoso, o si rende arido e scabro siccome una lima.

Nella lingua si sogliono osservare ancora *esulcerazioni* critiche, *durezze, tumori, ulceri cancerigne, papille rossastre* che rilevansi da un fondo biancastro, *vescichette, pustole, afte*, sia per morbi locali ed idiopatici, sia per diffusione delle malattie del tubo gastro enterico, o degli organi vocali e respiratorii.

g. Alla lingua si riferisce ancora l'organo del *gusto*; il quale suole seguire lo stato dell'*appetito*, mostrandosi sviluppato e perfetto quando si ha fame, alterato quando questa manca. Il gusto inoltre è in relazione con lo stato della *mucosa della lingua*, alterandosi nell'affezione catarrale della lingua (Pfeufer), e nel distacco dell'epitelio della interna mucosa, senza alterazione dello stomaco. Il gusto può essere anche *pervertito;* e gli ammalati provano un gusto salato, acre, amaro o nauseoso senza il contatto di sostanze provvedute di tali qualità: e quelle son pure illusioni dell'organo del gusto.

h. E qui bisogna anche far parola della *difficoltà di masticare* e *di succhiare;* ai quali atti concorrono la bocca, i denti, le labbra, le mascelle. Le lesioni delle ossa mascellari, la lussazione, la frattura; come il torpore e la paralisi de' muscoli che le muovono, ed il loro dolore ed infiammazioni, e l'ingorgo delle parotidi, ed i vizii della lingua e de' denti impediscono la masticazione con grave detrimento della digestione. I vizii della lingua, delle labbra, della cavità boccale impediscono ne' bambini il succhiamento, il che può venir prodotto dall'ancilogloss o o aderenza della lingua, o da' vizii organici del frenulo.

§. 2.° *Sintomi rilevati dalla gola e dell'esofago.*

a. La *cavità della gola* può presentare varie alterazioni che costituiscono sintomi di malattie diverse. È facile esaminare questa cavità sia con lo speculo, sia abbassando la base della lingua con una spatola o col manico di un cucchiaio, e chiara si presenta anche gran parte del faringe. Si veggono allora le tonsille ingorgate, o esulcerate; il velo pendulo ed i pilastri infiammati o esulcerati, o rilasciati o tumidi; l'ugola o piccola e contratta, o voluminosa, o infiltrata, o infiammata o deviata; la mucosa del faringe flogosata o anche esulcerata, o secca e coperta di patina mucosa, di granulazioni, ec. facendo attenzione a non confondere le varie lagune di questa mucosa con le esulcerazioni, il che potrebbe avvenire massime ne' fanciulli che non si prestano all'esplorazione lunga, o nelle persone delicate e pavide nelle quali è difficile di eseguirle.

b. L'*inghiottimento* può essere difficile o anche impossibile per varie alterazioni delle parti organiche che concorrono al suo compimento. Questa difficoltà o mancanza dicesi *disfagia.* L'inerzia di queste parti, una loro lesione organica, un ostacolo meccanico, uno spasmo nervoso, la pressione esercitata presso il faringe o l'esofago, sono tutte cagioni che o impediscono il passaggio del cibo e de' liquidi; o porzione di queste sostanze deviano nel laringe, svegliano la tosse che viene maggiormente a turbare quest'atto complesso; o respingono indietro per la bocca o per le vie nasali tutto il cibo o parte di esso. In alcuni casi bisogna esplorare l'esofago sia col dito sia con la *sonda esofagea.* Anche le ferite, le ulcerazioni, le infiammazioni della lingua, del velo palatino, e di tutte le parti destinate alla deglutizione possono renderla precipitata, difficile, impossibile. I liquidi soprattutto incontrano maggiore difficoltà, inghiottendosi talvolta con respirazione prolungata sforzata con rumore e tosse, massime ne' casi di estrema gravezza, e nell'agonia. Talvolta ne' prodromi dell'apoplessia già si vede ripetutamente e facilmente introdursi qualche bricciola di cibo o qualche goccia di liquido nella glottide. L'aridità di queste parti per mancanza della solita secrezione che le lubrica, ovvero i cibi mal masticati, a grossi bocconi ed aridi dan luogo agli stessi fenomeni. Negl'ingrossamenti della lingua, nelle afte, nelle angine, nella gonfiezza del collo, negli spasmi del faringe, nel tetano, nell'epilessia, nella catalessi, nell'idrofobia esiste costantemente la *disfagia.* Esiste simpaticamente nelle affezioni pulmonali, e gastro-enteriche, nelle paralisi idiopatiche e consensuali, nelle callosità nello scirro e nell'ossificazione dell'esofago o dell'orifizio cardiaco dello stomaco. Nelle affezioni dell'epiglottide facile succede la deviazione del cibo

nella glottide, o sono respinti nelle cavità nasali. La disfagia può essere anche l'effetto di vizii dell'ugola, come quando questa sia prolungata, gonfia, pendente, distrutta; e può dipendere altresì dalla divisione, esulcerazione o distruzione del velo pendulo palatino.

§. 3.° *Sintomi rilevati dall' addome.*

Comunque l'*addome* non serva esclusivamente a contenere gli organi digestivi; pure conviene esaminarla in questo luogo, avendo con tali organi le più estese dipendenze. Ed importante è il suo esame perchè fa conoscere molti fenomeni che aprono la via alla diagnosi di un gran numero di malattie. Onde giustamente Ippocrate faceva dell'esplorazione dell'addome lo stesso conto che dell'esplorazione del polso.

A. *Ispezione.* L'addome può *crescere* di *volume*, e gioverà al medico di misurarlo, cominciando dall'ombilico, e badando di percorrere con la misura la parte media dell'addome medesimo. La gonfiezza dell'addome avviene nelle malattie acute per meteorismo, e nelle croniche per timpanite per ascite o per emorragia interna. Talora l'aumento di volume è *parziale*, come il turgore della regione epigastrica nella gastralgia, e nella raccolta di aria o di fecce nel colon trasverso; la tumidezza degli ipocondrii nelle febbri nervose nelle epatiti nell'itterizia; e quella della regione ipogastrica può avvenire per disturbi uterini o per ripienezza della vescica: esplorazione importante, massime per la iscuria paradossa, nella quale si espelle l'urina che rigurgita dalla vescica la quale rimane piena.

Si vede il ventre *abbassato* con l'ombilico retratto nelle coliche, massime saturnine, nelle diarree e talora nell'isterismo; la dimagrazione delle pareti del ventre con rigidezza e tensione nella tabe innoltrata: e da ultimo si veggono protuberanze molli e circoscritte nell'anello inguinale, o crurale, nell'ombilico o in altri siti, prodotte dalle ernie, che si fanno rientrare con la pressione o uscir di nuovo tossendo, o premendosi.

B. Il *palpamento* dell'addome si fa rimanendo l'ammalato coricato in supinazione, ed in direzione orizzontale, con la testa poggiata, con gli arti inferiori piegati, co' superiori leggiermente divaricati ed immobili. I muscoli addominali non debbono contrarsi, perchè simulerebbe l'indurimento e non farebbero conoscere lo stato dei visceri sottoposti. Fa d'uopo che l'ammalato eviti ogni sforzo, e moderi le ispirazioni. Il medico allora applica la superficie palmare delle quattro ultime dita di ciascuna mano successivamente sulle diverse regioni dell'addome, e sempre mollemente e dolcemente. Nondimeno la pressione deve variare secondo il bisogno, e farsi ora moderata

ora forte, ora approfondendo le dita, ora toccando profondamente le resistenze innormali. E qui fa mestieri ricordarsi del detto: che l'esercizio ponga gli occhi alla punta delle dita.

Si conosce così: la *temperatura* che suol essere calda nelle flogosi, fresca nelle nevrosi, nelle cancrene; — Ancora la sensibilità delle diverse parti, come dolori vivi o sordi, profondi o superficiali ec. ;—Ancora l'*elasticità* la *resistenza* la *durezza*, per ostruzioni, per ammassi fecciosi, per tumori, per stiramento delle pareti, per ispasmo, per infiammazioni, per ascessi si fra la cute ed i muscoli addominali, come fra' muscoli ed il peritoneo. In questo modo si conoscono anche le *pulsazioni*, i *movimenti* interni, e le *fluttuazioni*. Così la celiaca dà talora forti pulsazioni nelle nevrosi, negli emorroidi, nell'isterismo, nell'ipocondriasi; come pulsazioni si sentono in altre grosse arterie, indici d'infiammazione e di congestioni. Così ancora si avvertono de' punti *dolorosi* che sono indizio sia di flogosi circoscritta, sia di calcoli nel fegato o nella vescichetta biliare, sia di scirro del piloro, sia di nascenze di ogni natura.

Da ultimo conviene sapersi che la *pressione* addominale è stata adoperata da Bichat e da Roux come mezzo per esplorare lo stato degli organi toracici premendo contro il diaframma per provocarsi sensazioni indici di sofferenze locali.

C. La *percussione* è più di tutto importante nell'esame dell'addomine. Essa era adoperata da gran tempo, come rileviamo da Fabrizio d'Acquapendente, da Sennerto, da Riverio, ec. ma dopo Avembrugger vi si è rivolta l'attenzione de' medici. Essa meglio si esegue col plessimetro che colle dita; e l'urto deve variare secondo il bisogno. Evvi un caso in cui meglio si adoperano le mani, come quando la cavità addominale si crede distesa da un liquido: allora si spiega la mano in un lato del ventre, e dolcemente percuotendo con l'altra mano il lato opposto, si sente l'onda del liquido, a cui si dà nome di fluttuazione.

Percosso l'addome nello stato naturale da per tutto dà un suono chiaro; più chiaro all'epigastrio, più oscuro a'lati, ed in dietro quasi matto. Apparisce la mattezza anche in altre regioni se lo stomaco è pieno di alimenti o di liquidi, gl'intestini di materie solide, e la vescica di urina. Con la percussione si producono diversi suoni secondo gli organi, le cavità e le materie che contengono; e si conoscono altresì le intumescenze solide o gazose dell'addomine. A'suoni si sono dati varii nomi: si è detto *umorico* quello che dà una cavità contenente gas e liquidi; *timpanico* quando i gas distendono la cavità del ventre e danno suono come un tamburo *fluttuante* come di otre piena nell'idrope ascite. Facendo inoltre cambiare posizione all'infermo si vede se muta luogo anche il suono chiaro o matto.

D. L'*ascoltazione* è stata adoperata anche per esplorazione dell'addomine, e pel suo mezzo si sono riconosciute le pulsazioni, i varii rumori de'vasi, il passaggio de'gas o de'liquidi, il soffio utero-placentare, la impulsione del cuore del feto, il doppio battito, ec. Després nelle malattie del peritoneo ha riconosciuto anche un rumore di strofinamento; ed il Lanza ha avvertito un bralichio nell'elmintonosi.

E. La *succussione* fa conoscere un gorgoglio evidente nel siero contenuto nel cavo del peritoneo; ma ora è poco adoperata, perchè altri mezzi più facili non la rendono necessaria.

§. 4. *Sintomi rilevati dello stomaco e dalle sue funzioni.*

Lo *stomaco* è sede di molti fenomeni morbosi e di molte alterazioni idiopatiche: Le principali sono:

a. Una sensazione dolorosa con molto calore cuocente, e con isviluppo di eruttazione calda e spesso acida: e questa sensazione si è chiamata *pirosi* o *soda*; e per lo più dipende da stimolazione de'nervi dello stomaco, provocata da alcuni cibi, massime da quelli che contengono fecula e zucchero. L'*eruttazione* calda agisce anche sull'esofago e sulle fauci, le quali ne provano molto incomodo, essendo ben provvedute di nervi.

b. E qui è il luogo di parlare di un altro fenomeno che sembra derivare dal concorso dello stomaco e dell'esofago, vale a dire di un *senso di globo* che pare ascendere e discendere nella gola; e forma una sensazione di pressione e di contrazione nella dietrobocca. Ei parrebbe doversi attribuire a'nervi ricorrenti: taluni lo fanno dipendere da spasmo dell'esofago, altri da dilatazione paralitica del medesimo che permette la introduzione dell'aria sia dalla bocca superiormente, sia dallo stomaco alla gola, ove produce stringimento; e si osserva più di frequenti nell'invasione degli accessi d'ipocondria e d'isterismo; e pare doversi riguardare come fenomeno di nevrosi.

c. Altra sensazione che sembra derivar dallo stomaco, ed estendersi all'organo del gusto, è la *nausea*. Alcuni la riferiscono ad un concetto astratto e generale, cioè *ad inversione dei moti peristaltici:* al che attribuiscono alcuni fenomeni graduali di *nausea*, di *vomiturizione*, di *rigurgito* e di *vomito;* e soggiungono esser la nausea una sensazione che precede il vomito, comunque vi sieno nausee senza vomiti e vomiti senza nausee. Altri riconoscono la cagione fisica della nausea essere il solletico della radice della lingua prodotta dalla stimolazione uniforme e continua de'nervi gustatorii; talora deriva dalla depressione della forza di questi medesimi nervi per uso delle sostanze insipide, concorrendovi ancora l'influenza della rimembranza e della fantasia. Come si vede i primi riferiscono questa sensazione allo stomaco, altri agli organi del gu-

sto; ma è certo che essa risulti dal concorso di entrambi. È certo altresì che questa sensazione dispiacevole e penosa che costituisce la nausea si avverte partire dall' interno dello stomaco; questa sensazione fa avvertire un' insipidezza, un disgusto per gli alimenti, un aumento della secrezione mucosa dello stomaco, che per simpatia fa crescere la secrezione delle glandole delle fauci e della bocca: indi lo sputacchiar frequente, i rigurgiti penosi, ed una impulsione ascendente dallo stomaco verso la bocca con desiderio di vomitare. Questo fenomeno si osserva più frequentemente in alcune condizioni speciali o anche morbose del sistema nervoso, come nella gravidanza, nella invasione de'contagi febbrili eruttivi ed anche nella infiammazione de' visceri contenuti nell'addome.

d. Alcuni presentano una specie di *ruminazione* per ritorni incompiuti de'cibi nella bocca. Questo fenomeno somiglia più al rigurgito che alla vera ruminazione, per la quale manca la disposizione anatomica. Esso dipende talvolta da un'anomalia naturale, ed altre volte è fenomeno morboso delle gravi affezioni nervose. Il *rigurgito* poi è un movimento parziale dello stomaco pel quale si respinge per le vie dell'esofago insieme con l'aria parte de'fluidi o dei solidi contenuti nello stomaco, o anche talvolta si caccia fuori un cibo particolare fra i molti ingoiati.

e. Il *vomito* è un movimento esteso dello stomaco e degl'intestini, più penoso quando è preceduto dalla nausea, più somigliante al rigurgito quando nausea non esiste; per mezzo del quale si cacciano o i succhi gastrici, o i cibi più o meno immutati, o la bile, o ancora in taluni casi le fecce. Spesso il vomito preceduto da nausee è sostenuto da sforzi violenti del diaframma e de'muscoli addominali e produce collasso e debolezza. Il maggior numero de'Patologi lo attribuisce alla inversione del movimento peristaltico dello stomaco e degl' intestini. Altri poi pensano che malgrado che nello stato ordinario sia chiuso tanto il cardia quanto il piloro, pure questo più facilmente permette il passaggio delle sostanze divenute pultacee, tanto per sua disposizione naturale, quanto perchè le contrazioni delle fibre muscolari dello stomaco si fanno nella direzione del piloro. Ora quando queste contrazioni innormali della muscolare dello stomaco sono forti e violenti, il piloro non può tutto ricevere, e però viene sforzato anche il cardia, il quale slargandosi dà passaggio alle sostanze compresse dallo stomaco e produce il rigurgito ed il vomito. Henle che pensa in tal modo dice non bastare il lento ed appena avvertito moto peristaltico per produrre un fenomeno pel quale occorrono sforzi enormi. Magendie poi sostiene che lo stomaco sia passivo in quest'atto il quale dipende dalla contrazione spasmodica e simultanea del diaframma che si abbassa, e

de' muscoli addominali che premono di sotto in sopra. Egli ha tolto lo stomaco ad alcuni animali, e vi ha supplito una vescica, ed injettato l'emetico nelle vene, ha veduto seguire la contrazione muscolare che ha fatto vuotar la vescica. Tuttavia si è riflettuto che la contrazione muscolare esiste, ma essa sola non produce il vomito, e se fa vuotar la vescica ciò avviene perchè in questa esiste una sola apertura, comunicante con l'esofago per la quale deve necessariamente vuotarsi quando è compressa. Laonde oltre la contrazione de' muscoli addominali e del diaframma è necessaria la contrazione dello stomaco, ed i materiali secondo lo stato degli ostii dello stomaco possono essere spinti o solo pel cardia, o parte pel cardia e parte pel piloro o tutti pel piloro: e questo secondo fatto avviene spesso, ed allora il vomitivo fa piuttosto purgare che recere.

Henle volendo riferire al concorso de' nervi la produzione del vomito riflette che l'esofago riceve nervi cerebrali dal par vago, e lo stomaco riceve nervi spinali dal gran simpatico; e poichè tanto l'esofago quanto lo stomaco possono concorrere alla produzione del vomito, ne risulta che questo fenomeno può essere il prodotto tanto delle affezioni cerebrali, quanto del gran simpatico, con la differenza che pel par vago ne deve essere diminuita l'attività, e pel gran simpatico ne dev'essere esaltata l'azione. Così il tartaro stibiato opera producendo un rilasciamento spontaneo dell'orifizio superiore dello stomaco, con lo spasmo de' muscoli addominali e del diaframma (Rithle). Per l'opposito l'ostacolo al passaggio dei prodotti della digestione per gl'intestini, come ernie, intosuscezioni, ec. può esaltare l'azione del simpatico. Così pure nella recisione del par vago e nelle affezioni cerebrali il vomito deriva dalla paralisi dell'orifizio superiore; mentre nelle affezioni de' reni e nella gravidanza sembra derivare dalla stimolazione simpatica dell'orifizio inferiore dello stomaco e da quella dell'intestino. Alla seconda cagione appartengono i vomiti che vengono per verminazione, per epatite, per ostruzione prodotta da' calcoli biliari, per la tumefazione del pancreas, per colica, per lussazione della cartilagine xifoide; mentre ad influenza cerebrale appartengono quelle di malattie encefaliche, debolezza di stomaco, ripercussione di esantemi, di gotta, di reumi, nella vertigine, nella perniciosa emetica, nella tisi pulmonale, nella tosse convulsiva, nella commozione cerebrale ec. Per tal ragione il vomito che viene dalla vertigine cresce nella posizione retta, e quello che viene dall'ebbrezza cresce nella posizione orizzontale. Da ultimo il *tempo* del vomito, e la *quantità* e la *qualità* delle materie reiette fan conoscere se derivano dall'una o dall'altra cagione. Se succede subito dopo introdotto il cibo, se espellesi in poca quantità, se di soli suc-

chi gastrici, il vomito deriva da vizio del cardia o da una irritazione della mucosa gastrica; ma se poi avviene molto tempo dopo il pasto, se cacciasi bile, o fecce, se la quantità è grande, deriva da irritazione del piloro, o dal suo restringimento canceroso. L'esame delle alterazioni subite dalle sostanze evacuate, in proporzione del tempo in cui sono rimaste nello stomaco, può dare indizio della facoltà chilificante e delle trasformazioni anomale avvenute nelle materie stesse.

I *materiali* che si espellono pel vomito possono essere di diversa natura, cioè o la *secrezione* della mucosa gastrica sola, o con questa commiste sostanze *fibrinose* chiare o colorite di sangue, talora a reazione alcalina, altre volte a reazione neutra, e più spesso a reazione acida. Talfiata viene espulso il *sangue* sia vivo e recente; sia trattenuto nello stomaco e divenuto bruno o nero ne' vizii del fegato e nelle moroidi; non che pure misto a' fluidi stomacali da sembrar fondiglia di caffè *(ematemesi)*, e si vede più spesso nelle produzioni cancerose dello stomaco. Altre volte si vomitano *mucosità* grigie o nerastre, nel quel caso si suppone lesione delle glandule mucipare del ventricolo. Il *vomito nero*, o morbo nero d'Ippoocrate suol essere un fenomeno molestissimo. Da ultimo non bisogna dimenticare che talora il vomito liberando lo stomaco di materiali nocivi riesce salutare o *critico*, come nelle lievi febbri gastriche, anche se le materie espulse fossero biliose porracee acide pituitose; così pure nell'avvelenamento, nell'ingluvie mucosa, biliosa, ec. Bisogna qui aggiugnere che non tutto quel che si caccia per vomito proviene dallo stomaco, potendo derivare anche dalle secrezioni della bocca e delle fauci, che sieno state inghiottite, o che vi sieno nel sonno penetrate. Dallo stomaco si cacciano ancora alcuni parassiti, e fra gli altri la *sarcina ventriculi.*

f. Le *sensazioni* nuove e morbose dello stomaco consistono ne' diversi dolori effetto di speciali irritazioni nervose. Si sono detti *cardialgia, gastralgia*, *epigastralgia*, e talora anche *crampi dello stomaco* se il dolore è violento, quasi continuo, e con un senso di stringimento spasmodico. Questi dolori sono più o meno violenti e molesti, e per l'ordinario sono accompagnati da oppressione, da stiratura e peso alla regione dello stomaco, da penosa depravata, e spesso ineseguita chimificazione, e talora da rapide e spasmodiche contrazioni che formano i sussulti epigastrici. Talora s'irradia il dolore fino nei rami del nervo sopraorbitale. Il più atroce di questi dolori è la *cardialgia* che si congiugne alla *pirosi* ed alla *ansietà de' precordii,* e che spesso deriva da indigestioni, da elmintiasi, dall'abuso de' drastici, da' veleni, ec.

g. La insufficienza dello stomaco a digerire, e la cattiva chimificazione si manifesta con un gran numero di fenomeni,

secondo che le facoltà digerenti sono diminuite o alterate *(dispepsia)*; abolite *(apepsia)*, e talora anche morbosamente aumentate. Nella dispepsia si avverte un peso nello stomaco dopo il pasto, un languore nelle membra, una specie di tristezza, una tendenza all'assopimento; non di raro le eruttazioni putenti, l'amarore della bocca, gli sbadigli; ed ora la stitichezza ventrale ora la diarrea. E talfiata vi si aggiugne la *pirosi*, la *malacia* ec. È facile avvenire nell'abituale abuso dei cibi, massime pingui ed acescenti, nella vita sedentanea, nelle isteriche, nelle gravide, in coloro che sono indeboliti da lunghe malattie, ed in ogni modo dall'atonia dello stomaco, da cui derivano anche le flatulenze. La *causa chimica* della indigestione consiste nell'alterata qualità e quantità del succo gastrico per alterazione della circolazione e dell'innervazione, per cui succede il ritardo o la mancanza della soluzione delle sostanze alimentari albuminose, le quali non vengono metamorfizzate. E la soluzione delle combinazioni albuminose manca tanto per eccesso quanto per difetto di acidi. Molti altri sintomi sono consecutivi alle dispepsie, come la denutrizione, il marasmo, e le cachessie; ancora le vie gastro-intestinali rimangono ingombre di materie alterate, di gas, di vermini che portano il turbamento delle funzioni intestinali, e l'alterazione delle sacrezioni e delle escrezioni.

§. 4. *Sintomi presentati dagl' intestini, e dalle loro funzioni.*

a. Negl'intestini si avvertono vivi dolori, a'quali si è dato nome di *colica*; come coliche si sono chiamate in generale i dolori addominali di ogni natura e di qualsiasi sede. Esse sono *sorde* o *acute*, *crucianti* o *spastiche*, *fisse* o *vaghe*, *passaggiere* o *persistenti*: talora diminuiscono, altre volte crescono con la presssione; e spesso si accompagnano con depressione di forze, con tensione addominale o con aumento del suo volume. E siccome dipendono talora da irritazioni nervose, talora da materiali gastrici, talora da sviluppo di gas, talora da congestioni sanguigne; così sono venuti i nomi di *coliche nervose*, *stercoracee*, *flatulenti*, *infiammatorie*, ec. Le coliche per gl'intestini sono ciò che la cardialgia è per lo stomaco; esse possono avvenire ne'crassi intestini come ne'gracili: onde ora sembrano aver sede nelle regioni iliache ora ne'fianchi, distendersi alle parti vicine, e propagarsi con penose trafitture a'cordoni spermatici, a'lombi, alla spina, e talora anche agli arti inferiori ed al torace. Spesso avvengono con la stitichezza, ne'casi più gravi col singhiozzo. Nelle coliche saturnine la sede sembra essere al centro anteriore dell'addome, onde l'ombilico sembra ritirato fin verso la spina.

b. Gli sforzi dolorosi del retto, frequenti, involontarii e sen-

za effetto diconsi *tenesmo*; e lo stesso nome prende il sintoma se avviene al collo della vescica *(tenesmo vescicale)*. In questa avviene più spesso nelle affezioni della vescica e ne' calcoli renali; in quello per le irritazioni del retto nella dissenteria, per gastricismo, per vermini; in entrambi per affezioni del midollo spinale.

c. Negl' intestini si provano altre sensazioni più o meno moleste, e talora a forma di dolori vaganti e passaggieri, o di ardore, bruciore, e trafitture, torcimento, ec. detti *termini*, che passano dietro la traslocazione dell' aria con borborigmi, (rumore detto volgarmente di *glo-glo*). Talora si sentono nell' addome sensazioni di calore, di freddo, di pungimento, di pulsazione, di un globo che si muove, di un corpo straniero che roda. di moto come serpeggiante, vermicolare, ec.

d. I *borborigmi* o *gorgogliamenti* sono rumori prodotti dal movimento dell' aria o de' liquidi nel passare da un' anza ad un' altra degl' intestini; e più spesso dal risalire dell' aria fra le masse liquide nell' atto che l' intestino si muove. Se l' aria contenuta negl' intestini o nello stomaco forza l' ostio cardiaco ed esce dalla bocca, dicesi *eruttazione*, e l' aria stessa fa sentire il suo sapore acido, amaro, nidoroso, anche perchè suole talvolta portar seco fluidi. Se poi esce dalla parte posteriore può dare un rumore più o meno forte *(pèti)*, al che concorre non solo l' esistenza dell' aria, ma ancora il vigore contrattile delle pareti e dello sfintere. Questo fenomeno suole precedere le evacuazioni intestinali dopo compiuta la digestione, ovvero sono fenomeni morbosi delle affezioni nervose, come nell' ipocondria e nell' isterismo; o dipendono dalla irritazione della mucosa enterica come dopo aver preso le purghe, massime drastiche, nelle diarree, nelle dissenterie, ec.; o infine possono essere simpatiche della peritonite, della metrite, ec. Talora l' aria raccolta negli intestini non può avere esito per le parti dell' ano, come nell' ileo, nell' ernia, nella collezione di sostanza fecale dura, ed allora dilata gli intestini vi produce irritazioni ed intumescenze parziali. Nell' abbondante raccolta di aria per spasmo dell' ano e degli ostii dello stomaco, o con atonia muscolare degl' intestini succede il *meteorismo*, riconoscibile alla turgescenza dell' addome disteso, ed al rumore sonoro che si ottiene con la percussione.

I gas che producono il meteorismo possono provvenire o da fermentazione o da putrefazione delle sostanze contenute negl' intestini, o da secrezione gassosa (di che abbiam parlato) per condizioni del sangue o dell' innervazione, o per essersi ingoiata aria atmosferica, o per essersene introdotta molto co' cristei. Non sempre il meteorismo è prodotto dai gas, come quello che dicesi *vero*; ma è prodotto anche dal fluido e dicesi *spurio*. Esso può occupare intestini e ventricolo; e può oc-

cupare i soli intestini tenui, solo gli ultimi tratti del colon, solo lo stomaco, sola la cavità addominale, senza gl'intestini e lo stomaco, e dirsi *ombellicale*, *ipogastrico*, *epigastrico* e *sacato*. Quando il meteorismo sia prodotto da degenerazioni umorali o dalla cangrena, il volume dell'addome cresce in modo straordinario senza alcun dolore, con sete inestinguibile, con freddo, con polso piccolo, e con macchie livide sulla cute, massime dell'addomine. Quando poi i gas si raccolgano nella cavità addominale, come suole avvenire nelle croniche e gravi malattie addominali, nelle affezioni nervose, nelle gravi complicazioni de'morbi acuti, l'addome si distende in maniera da somigliare ad un tamburo, dandone il rumore quando è percosso, e però dicesi *timpanite*. Essa suppone anche l'atonia de'muscoli addominali, che si prestano alla distensione.

e. Le *evacuazioni alvine* presentano anche un gran numero di sintomi. Esse possono essere 1° scarse e manchevoli, il che dicesi *stitichezza* e *costipazione*; 2° possono essere abbondanti e fluide, *diarrea;* 3° possono presentare diversi *caratteri*, e contenere *sostanze* alimentari più o meno immutate, *lienteria*. Si è creduto vedervi il chilo o il chimo, che han chiamato *flusso celiaco*, cui Frank ha dato il nome di *chimorrea* o *chilorrea*. Le evacuazioni difficili, frequenti, dolorose con tenesmo, e con muco o sangue assoluti, o misti alle fecce, costituiscono la *dissenteria:* e possono essere involontariepiù o meno profuse, con o senza coscienza dell'ammalato.

1.° Le *cagioni* generali della stitichezza possono essere o meccaniche negl'intestini, o dinamiche per difetto di energia muscolare. Vi contribuisce altresì la mancanza degli eccitamenti ordinarii degli intestini, come della bile detta da Galeno *cristèo naturale*, o la mancanza o la scarsezza delle ordinarie secrezioni, onde le pareti del ventre sono poco lubriche e scorrevoli. I quali fenomeni pòssono essere il prodotto della scemata innervazione o flogosi della mucosa gastrica, della qualità di alcuni alimenti secchi o astringenti ec. La stitichezza è *abituale* nella clorosi, nelle nevrosi dello stomaco, nell'isterismo, nell'ipocondriasi, nelle paralisi, nelle affezioni del fegato, nelle emorroidi, nella convalescenza, nella gravidanza, dopo le diarree, negli spasmi intestinali, nell'invaginamento o volvulo, ec. Quando la stitichezza rendesi durevole o facilmente ricorrente produce cefalea, vertigine, delirio, congestioni cerebrali, calore e febbre; non che pure molesta meccanicamente quando gli escrementi divengono solidi e duri, ovvero molesta per lo sviluppamento de'gas quando le fecce si corrompono. Infine può la stitichezza inquinare il sangue quando le sostanze putride a lungo trattenute sono assorbite.

2.° La *diarrea* può derivare da riscaldamento o irritazione della mucosa, massime de'crassi, ovvero da atonia o rilascia-

mento degl' intestini ed allora può essere anche involontaria, o dall' aumento della secrezione intestinale o delle glandole, o da abbondanza di materiali feculenti ed in questo caso si riguarda come *critica*. Essa suol essere anche *sintomatica* delle malattie del fegato, della dentizione, ec. Chiamasi *colliquativa* quando sia fluidissima, ed avvenga negli estremi periodi della tisi pulmonare, o della tabe mesenterica. La diarrea ch'è pericolosa nelle flogosi gastriche, nelle febbri nervose, nel puerperio, ec. suole per lo contrario essere piuttosto favorevole nella dentizione, nella verminazione, nelle convulsioni; e la stessa diarrea estremamente *profusa* può riuscire vantaggiosa nell'ottalmia, nella leucoflemmasia, e quante volte produce rivulsione, o dà esito a raccolte sierose o a cacochilie. Taluni attribuiscono la diarrea che si manifesta nella dentizione o ad una simpatia fra le fibre sensitive del trigemino e degl' intestini, ovvero all' abbondante saliva secregata ed inghiottita. Da ultimo è da riflettersi che le diarree influiscono sull' organismo per la perdita delle parti liquide del sangue, il quale nel colera rimane così addensato che cessa di circolare; e nella dissenteria e nel tifo perde tanta albumina che riesce insufficiente alla nutrizione. Al danno della perdita si associa la mancata preparazione del chilo ed il mancato assorbimento.

3.° Per gli *escrementi* poi nello stato sano sono essi proporzionati al cibo, non molto fetidi, molli ma figurati, biondi, galleggianti nell'acqua, e si espellono una o due volte nelle 24 ore per lo più dopo compiuta la digestione, ed in ore determinate dall'abitudine. Essi si alterano nelle malattie, ed indicano in pari tempo lo stato degl' intestini e degli umori. Si possono evacuare in quantità superiore a quella de'cibi, sia quando è cresciuta la secrezione gastrica, sia per irritazione provocata dalle purghe, massime drastiche. E per vero l'azione de'purganti non è uniforme Alcuni eccitano il moto intestinale e favoriscono l'esito di ciò che si contiene negl' intestini; altri irritano e stimolano e provocano secrezioni abbondanti e liquide della mucosa; altri eccitano specificamente la secrezione della bile, come credesi operare il calomelano; altri, come pretende Liebig, provocano un attrazione endosmotica del siero del sangue fuori delle pareti addominali.

Gli *escrementi* cambiano di *consistenza*, di *colore*, di *odore*, di *composizione* secondo le condizioni da cui dipendono la secrezione o l'assorbimento de' liquidi negl' intestini.

Nell'inerzia dell'intestino crasso, nella poca attività della bile, nelle secrezioni scemate o nell'accresciuto assorbimento, le fecce possono essere *dure*, caprine, o scibalose, quando piccoli massi duri sono misti a fecce fluide. Nelle condizioni opposte le fecce sono più o meno *liquide* fino alla fluidità aquea.

Il *colore* delle fecce cambia secondo le sostanze che vi si tro

vano miste. Le fecce son *gialle*, quando vi sia mescolata la bile, e sogliono allora essere anche abbondanti come nelle febbri gastriche; possono essere rugginose se la bile somigli alla ruggine di ferro o al color di cannella, come suole avvenire nelle comitate con gravi lesioni dell'epate, nelle pleuriti biliose, nell'epatite, ec.; possono essere di colore *bilioso vitellino* quando presentino il colore del tuorlo d'uovo infracidito; possono essere verdi biliose ossia *porracee* quando un acido decomponga la bile, siccome avviene ne'bambini, quando il latte s'inacidisce, o negli adulti che abusino di acidi. Inoltre riguardo al colore le fecce possono essere bianchicce o *cretacee* quando manchi la bile, come nel corso dell'itterizia o dopo di questa, o quando le urine siano estremamente biliose. Le fecce sono di vario colore anche quando sian miste al sangue; e si veggono *rosse* quando il sangue non alterato siavi commisto; nero-sanguigne, quando il sangue sia coagulato, come nella melena, e ne'lienosi; sono *nere* e talora lucide come il catrame quando si caccino con sangue che provenga dalle parti superiori, e che abbia fatto lunga remora negl'intestini. Le fecce in ultimo possono vedersi di *vario* colore ne'morbi lunghi e nel loro estremo periodo. Anche le sostanze ingerite possono far mutare il colorito delle fecce, le quali per esempio, escono nere in coloro che prendano alte dosi di ferro, e che abbiano mangiato celse-more; escono verdi in chi abbia fatto uso del calomelano, ec.

Riguardo all'*odore* le fecce possono essere perfettamente inodori, se si caccino prima di decomporsi e senza miscela di materiali trattenuti; possono essere putenti, quando abbiano subita una forte alterazione.

Riguardo alle *sostanze che contengono*, esse variano estremamente. Anche nello stato sano contengono resi lui di sostanze alimentari non iscomposte come granelli di fecula, cellule epidermiche delle piante, fibre muscolari ed elastiche, ed anche frantumi più grossi indecomposti; il che avviene più facilmente nella insufficienza delle forze digestive. Gli escrementi possono essere *purolenti* quando vi si trovino i corpuscoli della marcia, o la marcia sia mescolata alle fecce come nella tabe mesenterica; o sparsa a grumi sulle fecce ne'tubercoli intestinali, nella dissenteria inoltrata o nel vuotamento di qualche ascesso. Le fecce sono *pingui* in chi abusa di cibi grassi e nella tabe: e vi si trova la fibrina in fiocchi o a coaguli, masse o lamelle. Si trovano vegetali microscopici talora anche recenti quando vi sia fermentazione dello zuccaro, e solo si trovano monadi e vibrioni nella putrefazione de'corpi azotati; il che dipende meno dal trattenimento delle fecce, che dalla loro composizione. Vi si trovano i cristalli di fosfato di ammoniaca e di magnesia prodotti anch'essi della putrefazione; — il carbonato di ammo-

niaca nel tifo e nella dissenteria, derivante dall' urea che trasuda per alterazione della secrezione dell' urina; — lo zuccaro in chi mangia cibi ricchi di fecula; — l' albumina ne' prodotti del colera, nella dissenteria e nel tifo. Ed in fine vi si trovano i globuli del sangue, le cellule epiteliche, gli elementi de' tumori parassitici, le uova degli elminti, e gli elminti stessi vivi o morti, o interi, o in pezzi, o corrotti.

f. Da ultimo nella estremità degli organi digerenti, ossia nell'intestino *retto* vi possono essere i *vizii emorroidali* riconoscibili per la loro forma, il loro volume, il loro colore, ed il flusso sanguigno o mucoso che l' accompagna. Vi possono essere *ostacoli* meccanici alla defecazione sia per fecce indurite, sia per varicosità, per ingrossamento ed indurimento della prostata, per ipertrofia ed indurimento dell' utero, della vagina. In molti di questi casi si può adoperare lo *speculum ani*, e talora è utile l' esplorazione del retto per mezzo del tatto. Per eseguir ciò si fa coricar l' ammalato sul lato sinistro, con gli arti inferiori flessi ed il dritto più del sinistro, col tronco alquanto piegato innanzi. Si bagna l' indice sia di cerato, sia di olio, e s' introduce nel retto, se ne volge il polpastrello in varii sensi, massime innanzi, e così si riconosce se vi sieno restringimenti, vegetazioni, corpi duri, sporgenze più o meno pronunziate degli organi vicini, ec.

CAP. VIII.

SINTOMI PRESENTATI DALLE ALTERAZIONI DELLA NUTRIZIONE.

La nutrizione è un atto complesso al quale concorre non solo la regolare condizione del sangue provveduto del plasma ben condizionato, ma il normale trasporto di questo fluido, le regolari condizioni vitali delle parti, l'esatto compimento delle leggi tipiche, e tutte le condizioni, il cui studio appartiene alla Biologia. È però agevole concepire quali e quanti svariati fenomeni sorgano dalle sue alterazioni in tutt' i singolari sistemi ed apparecchi organici, in tutte le manifestazioni vitali. Ma avendo parlato separatamente di ciascuno nella Patogenesi, qui farem rilevare soltanto i fenomeni presentati dalle alterazioni organiche delle compiute condizioni tipiche; vale a dire dell' innormale aumento, diminuzione, o turbamento della nutrizione dell' organismo.

1.° L' *aumento* dà luogo alla *ipertrofia* generale o parziale, alla *polisarcia* (aumento di grasso), all' *ingorgo* de' tessuti (diverso dell' *ingorgo sanguigno* de' capillari), alla *tumefazione*, ec. dei quali si è tenuto parola. Fra questi bisogna fare particolare menzione de' sintomi di una malattia del sistema linfatico che presenta un aumento straordinario del volume delle par-

ti, massime degli arti, ed anche dello scroto, come avviene spesso in Egitto, e che impropriamente si è chiamata *elefantiasi*. Si fa dipendere da un'infiammazione del sistema linfatico, d'onde viene sparso nelle maglie del tessuto cellulare molta linfa plastica e sostanza gelatinosa, che morbosamente si organizza, cresce enormemente la mole delle parti, le quali poi si screpolano e s'impiagano, senza che i muscoli e le ossa si alterino idiopaticamente. Questo morbo si è chiamato da Hendy *malattia ghiandolare* e da altri si è detto *male delle Barbade*, perchè è frequente in queste Isole. In egual modo possono considerarsi i *tubercoli*, le *escrescenze*, i *conditomi*, ec. Per rendersi conto di molti di questi fenomeni è d'uopo ricordarsi che la nutrizione si compone di due atti, uno col quale si aggrega il plasma, un altro col quale vengono riassorbiti dai linfatici e dalle vene le materie inservibili al nutrimento; e per tali ragioni l'aumento morboso delle parti è da attribuirsi ora all'aumento dell'atto plastico, ora alla diminuzione dell'assorbimento interstiziale.

Fra'fenomeni della nutrizione alterata è da riporsi lo sviluppo rapido dell'organismo. Talora in breve tempo si acquistano straordinarie proporzioni, ora in lunghezza soltanto, ora in tutta la mole del corpo. Questa precocità avviene a spese delle forze, e lo sviluppo nella lunghezza produce frequentemente i morbi convulsivi, massime l'epilessia; si congiugne alla emaciazione e predispone alla tisi. *L'anticipazione* della pubertà anche è occasione alle malattie nervose ed alla tabe. La precoce *compattezza* ed avanzata nutrizione rende stentati i movimenti, e lenta la risoluzione dei morbi.

2. La *diminuzione* della nutrizione, come l'aumentato assorbimento possono dar luogo alla *magrezza* ed all'*artrofia*. La magrezza può essere *naturale* e *costituzionale* con comportazione della sanità; e può essere *morbosa*, massime quando succeda ad uno stato di nutrizione innormale. Essa può essere l'effetto di alimento deficiente, e poco nutritivo, e può dipendere direttamente da cagioni morbose, massime di mancata innervazione. Può questo vizio essere *locale* o *generale*, *temporaneo* o *confermato*, e passare alla tabe ed alla consunzione. Può osservarsi nelle convalescenze di lunghe malattie, come nelle imperfette assimilazioni, nelle paralisi, nell'ostacolo alla circolazione sanguigna, nelle forti e prolungate evacuazioni, nell'insonnio ostinato, nelle cachessie. Quando il dimagramento sia innoltrato è sempre pericoloso, e più di tutto si è quello che consegua a nascenze maligne ne' pulmoni, ad ipertrofia e degenerazione dei gangli mesenterici, a profonde alterazioni de'centri nervosi. Nell'ascite la magrezza delle parti superiori del corpo dà indizio di incurabilità del morbo. L'atonia suole accompagnare l'atrofia, e la denutrizione.

3.° Finalmente il *turbamento* o *pervertimento* della nutrizione abbraccia la numerosa serie delle nascenze, o produzioni sia omologhe sia eterologhe, delle quali si è detto abbastanza nella Patogenesi.

CAP. IX.

SINTOMI PRESENTATI DAGLI ORGANI SECERNENTI, E DA' PRODOTTI DELLE SECREZIONI.

Gli organi secretori, anche nello stato naturale, non hanno un' azione costante; ma variano secondo il grado di eccitazione, e secondo il bisogno delle funzioni. Laonde nel tener conto delle alterazioni, fa d' uopo riguardare queste sempre per quanto oltrepassano i limiti dello stato fisiologico. Le secrezioni in tal modo considerate possono: 1.° *aumentarsi, diminuire* o *cessare,* di che abbiamo parlato nella Patogenesi. 2. Possono alterarsi le qualità de' prodotti delle secrezioni, mutandosene la *consistenza* il *colore* l' *odore* e la *composizione chimica.* 3. Può alterarsi la maniera come esse si compiono, e mostrarsi *facili* o *difficili, regolari* o *irregolari.* 4. Possono avere diverso significato in quanto all' esito della malattia, secondo che son *critiche* o *sintomatiche.* 5. Possono presentarsi *per* le *vie naturali,* o per vie *insolite.* 6. Da ultimo le secrezioni possono *alternarsi*, e l' aumento di una portare il difetto di altre.

Tenendo conto di queste leggi generiche riguardo alle secrezioni morbose, conviene esaminare i sintomi presentati da ciascuna, tanto per l' *organo* secernente, quanto pel prodotto della secrezione. Ed avvegnachè della *struttura* e *funzione* di ciascun organo, e della *composizione* del suo prodotto occupar si debba l'Anatomia, la Fisiologia e la Chimica Organica; noi tuttavia qualche breve notizia premetteremo, per dare una conoscenza più esatta delle alterazioni predette e dei sintomi che le manifestano.

Art. 1. Glandole lacrimali e lacrime.

1.° Le glandole lacrimali sono doppie per ciascun angolo interno, separate da una lamina fibrosa, e sono formate a lobuli aventi particolari dottulini che terminano nella congiuntiva. Esse possono essere irritate, infiammate, ipertrofiche, atrofiche, ulcerate; ed i condotti lacrimali possono essere pervii, impervii, ostrutti, compressi; e così presentare, o *aumento* della secrezione delle lacrime, o *deviamento* dalle loro vie naturali, o *deficiente* secrezione, o *alterarsi nelle loro qualità.* Vi può essere *aumento* di lacrime nelle blefarottalmiti, nelle ottalmie massime reumatiche, nella forte luce, nella irritazione

prodotta dalla polvere, da esalazioni stimolanti, da corpi estranei, e da alcuni processi morbosi come il vaiuolo ed il morbillo. Possono aumentare straordinariamente in alcune affezioni morali come nella gioja forte ed istantanea, nel dolore fisico, nelle moderate afflizioni morali, giacchè ne' forti dolori dell'animo la sorgente delle lacrime s'inaridisce. Cresce ancora per influenza nervosa, come nell'apoplessia, nelle affezioni paralitiche, nel delirio malincolico, nell'ipocondriasi, nell'isterismo, i cui accessi talora han termine con copioso pianto. Appariscono più abbondanti le lacrime, quando sono ostrutti i canali lacrimali, nella fistola lacrimale, nell'ettropio, ec. Per l'opposito le lacrime *diminuiscono*, e gli occhi si mostrano disseccati e polverulenti nelle affezioni spasmodiche e nervose, nelle malattie tifoidi, e nell'atresia dei dutti lacrimali,

2.° Le *lacrime* possono essere *alterate nelle loro qualità*, sì per la loro composizione, come per l'azione fisica. Per riconoscere ciò è necessario ricordare che nello stato normale si presentano come un liquido chiaro, inodore, leggermente salato ed alcalino; le parti fluide predominano sulle liquide come 99: 1. Esse sono composte di acqua, di molto cloruro di sodio, di poco muco, e fosfato di calce e di soda, e di pochissima soda: ed alcuni chimici han creduto trovarvi una materia particolare detta *dacriolina*. Queste qualità per cagione morbosa, massime nelle affezioni nervose e nelle discrasie umorali, possono alterarsi in maniera che le lacrime appariscono torbide, sanguinolenti, vischiose, più alcaline del solito ed oltremodo calde e caustiche. Si raccontano anche alcuni casi rari di straordinaria *degenerazione* delle lacrime. Così Brera riferisce il fatto di lacrime di color verde che causticavano le parti, e si trovarono pregne di acido idrocianico.

Art. 2. Organi salivari, e saliva.

1.° Le glandole secernenti la saliva sono le parotidi, le sottomascellari, e le sotto linguali; e presentano una struttura lobulare, avendo la parotide i lobuli più tondeggianti. Or questi lobuli sono composti di altri più piccoli, questi dagli acini di Weber, tutti connessi da un tessuto cellulare, assai lasco nelle sottomascellari e nelle sottolinguali. Le parotidi hanno un solo dottulino chiamato *Stenoniano*, che si apre nel muscolo buccinatore presso il primo dente molare superiore. Un solo duttolino han pure le sottomascellari, che dicesi *Wartoniano* e si apre presso la caruncola sottilinguale; ma le glandole sottolinguali han fino a 12 duttolini detti *Reviniani*, e si aprono ne' margini della lingua.

Ora queste glandole possono infiammarsi, suppurare, in-

gorgarsi acutamente nelle flussioni e nei reumi, ed in modo cronico con indurimento, massime nelle sottomascellari, nelle affezioni scrofolose, e talora divenire scirrose, massime le parotidi.

Le quali presentano il maggior numero di sintomi morbosi, che vogliono essere in preferenza considerati. Soprattutto esse vanno facilmente soggette alle metastasi, e divengono sede di fenomeni critici. Esse possono straordinariamente ingorgarsi sia per infiammazioni sporadiche, sia anche epidemiche, sia anche per metastasi nelle febbri pestilenziali, comunque ciò succeda meno frequentemente, che per gl'inguini, e per le sotto-ascellari. Il gonfiore comincia tra la base del condotto uditivo esterno, l'apofisi mastoidea, e l'angolo della mascella inferiore, e tosto dopo l'ingorgo si diffonde a tutta la faccia ed al collo in modo da impedire l'apertura della bocca e dell'occhio e la masticazione, rimanendo il primo nucleo circoscritto e più duro. Sono segni precursori delle parotiti l'assopimento, la respirazione accelerata, la sordaggine, od un pò di tumefazione al viso ed al collo. Le *sintomatiche* sogliono procedere più lente, sono meno estese, più raramente suppurano, e piu facilmente si dissipano delle parotiti *critiche*. Le sintomatiche stesse, massime le epidemiche *(orecchioni)* facilmente si affloscianо ed allora appariscono le *orchiti* dal lato della parotide con aggravamento della malattia, ovvero nelle donne succede l'ingorgo delle mammelle, o il prurito ed il sudore de' genitali ed i dolori ai reni. L'orchite può terminare con copioso sudore allo scroto, ovvero scomparire succedendo sintomi cerebrali convulsioni delirio e morte. Talvolta ritorna la parotite con vantaggio dell'infermo, ovvero si ripete l'alterno ingorgo delle due glandole più spesso con danno estremo.

Talora le parotidi si sgombrano succedendo altre evacuazioni supplementari; ma quando queste non succedano, il polso s'impicciolisce, il respiro diviene anelante, le forze si abbattono, segue il delirio o le convulsioni mortali. Quando avviene la suppurazione il caso è men tristo, comecchè possano avvenire molti danni secondarii per l'estrema tumefazione, pel riassorbimento purolento, per la infiltrazione della marcia fin tra le coste e la pleura costale, per la distruzione della cellulare, isolando la trachea e l'esofago, e producendo fin carie delle ossa.

2.° La *saliva* poi è un liquido trasparente, alquanto vischioso, spumoso, amorfo. La chimica vi ha trovato una sostanza propria detta *ptialina*, ed inoltre un principio eminentemente azotato ch'è la *diastasi*, la quale ne forma le principali proprietà. Ancora contiene il muco, l'osmazoma, il grasso fosforato, il fosfato calcico, il cloruro potassico e sodico, il lattato potassi-

co e sodico, l'albuminato sodico, il fosfato e carbonato magnesiaco, ed il solfo-cianuro potassico, il quale era stato negato da Müller, ma non ha guari Longet ne ha dimostrata l'esistenza innanzi all'I. Accademia di medicina di Parigi. Questi diversi sali, nella loro svariata proporzione costituiscono le varietà della saliva; la quale ha facoltà più o meno dissolventi ed alquanto caustiche, che aumentansi in maniera da far sentire l'alcalinità nella bocca. Depone inoltre croste calcolose ed anche infusorii, ed Asch vi ha trovato laminette epiteliche. La privazione degli alimenti la rende vischiosa e caustica, e per l'opposito l'abbondante secrezione la rende acquosa.

La saliva per l'ordinario ha reazione discretamente alcalina, e diviene neutra e più spesso acida quando è mista al muco della bocca, ed in alcuni stati morbosi come nelle gastriti (Donnè), nelle febbri tifoidi (L'Heritier), nel diabete (Bouchardat); diviene acidissima nella gotta nello scorbuto nell'ipocondria nell'isterismo nella rabbia nelle dispepsie; più alcalina del solito nello ptialismo mercuriale (Wright); e talora contiene libero l'acido lattico e l'acetico (Simon). Questa diversità fa variare la sua azione su'cibi e disturba la digestione; ma in ciò contribuisce più di tutto la *diastasi*, ch'è un principio fermentativo, al quale i Biologi concordemente attribuiscono la facoltà di trasformare la fecula in *destrina* e poscia in zucchero d'uva, ossia incristallizabile. Quest'azione chimico-vitale della diastasi è più facile e maggiore quando la fecula è cotta. La saliva inoltre per la sua alcalinità riduce ad emulsione le materie grasse e le rende mescibili all'acqua. Ed infine lubrica la bocca e la gola, facilita la masticazione e l'inghiottimento. Dalle quali cose è agevole rilevare a quanti sintomi diversi può dar luogo l'alterazione della *quantità* e della *qualità* della saliva.

La saliva viene secregata in molta abbondanza nel momento della masticazione, come alla vista o alla semplice reminiscenza o al desiderio de'cibi sapidi, ed ancora nella nausea. Lo stato dello stomaco anche influisce sulla sua secrezione. Alcuni han sospettato che sia il mezzo adoperato dalla natura per la eliminazione critica de'virus contagiosi, comunque nella rabbia si faccia conduttrice del virus. L'eccessiva introduzione nell'organismo del mercurio e del jodio ne cresce straordinariamente la secrezione (*ptialismo*), e ne turba la qualità. I cibi molto conditi ed acri anche contribuiscono a farla secregare in abbondanza. Il suo *aumento* si osserva anche nelle lesioni della lingua, nelle angine, nelle esulcerazioni della bocca, nella glossite, nelle parotiti, nella mucosite, nello scorbuto, nel vaiuolo, nella gravidanza, nelle cachessie e nelle neurosi; precede le nausee ed il vomito; e si osserva altresì nelle emicranie, ne'vermini, nella ostruzione del pancreas della milza e delle glandole addominali, ed al cader delle malattie acute.

La saliva per disordine degli organi secretorii, o per atonia nervosa può *diminuire* o *maneare*. Ne segue allora la secchezza della bocca, la sete ed i disturbi della digestione. Essa suole diminuire ne' sudori profusi, nelle copiose secrezioni alvine, nel calore dei visceri, negl' ingorghi scirrosi delle glandule addominali, ed in tutti coloro che hanno il riprovevole difetto dello sputo frequente.

La saliva si *altera* ancora assai spesso *nella sua qualità*. Senza odore nello stato sano, essa lo acquista nello stato morboso. Diviene putente nella stomatite mercuriale, nell' angina cancrenosa, nelle malattie dello stomaco e de' pulmoni, e fa sentire finanche il puzzo dell' aglio in chi lo ha mangiato. Talora si altera la sua densità di modo che nell' ammollimento dello stomaco diviene straordinariamente vischiosa. Textor ha provato che nel colera cresca la proporzione delle sostanze saline in essa contenute. Anche il suo colore si altera fino a divenir livida, verdastra, gialla, o nerastra. Pel sapore essa passa dall' insipido al salso, come al principiar della tisi e finir delle intermittenti; al dolciastro, come nell'emottisi, nell'ematemesi nella colica saturnina; al senso della cenere, come nelle cachessie stomacali; al forte amaro come nelle salivazioni pel jodo e pe' joduri; al rancido ed ammoniacale, come nelle febbri putride. Il suo peso specifico cresce in ragione inversa della sua liquidità.

Art. 3. Follicoli, e glandule mucipare.

1.° La forma di queste glandule è svariata e moltiplice, come vario è il loro volume e la loro tessitura; 1.° Le *glandule semplici* sono piccoli tubi o otricelli a fondo cieco, contenute nella spessezza della mucosa dello stomaco, dell' intestino tenue e del grosso (*glandule di Lieberkuhn*) nel quale ultimo sono più protuberanti; 2.° Le *glandole racemose* o *conglobate* che si trovano sulla lingua, sulle labbra, sulle gengive, sul palato, sull' esofago ed anche sul piloro; non che pure nel laringe, nella trachea, ne' bronchi; ed altresì nella vagina; 3.° Le *glandule di Peyer o agminate* sono sparse sull' ileo e sul principio del digiuno, aggregate fra loro, di forma ellittica od ovoide, alquanto rilevate sulla superficie della mucosa; 4.° Le *glandule solitarie* simili alle precedenti, sparse nel duodeno, nell' ileo e nell' intestino crasso, isolate, anch' esse di forma ellittica od ovoide e di raro triangolari o quadrilateri. Esse contengono un liquido lattiginoso sparso di corpuscoli, ma non si è ancora scoperto alcun forellino d'onde possano emetterlo.

Tutte queste glandule secregano granuli e cellule non che un fluido amorfo effuso anche dalla superficie delle mucose, e che insieme costituiscono il muco, i cui caratteri sono stati

precedentemente esaminati. Esso secondo Berzelius sopra cento parti ne contiene 93 e mezzo di acqua, e solo sei e mezzo di sostanze solide, fra le quali la maggior parte è composta di granulazioni, ed una tenue quantità di estrattivo solubile nell'alcool, di lattato alcalino, di cloruro sodico e potassico, di estrattivo solubile nell' acqua con tracce di albumina e di un fosfato e della soda.

Le glandole mucipare, e tutte quelle che contribuiscono alla secrezione dell'umor mucoso vanno soggette alle alterazioni proprie, di tutt' i corpi ghiandolari, e tra queste meritano particolare menzione la facile ipertrofia delle amigdale, le quali talvolta divengono scirrose. Inoltre le glandule del Peyer e quelle solitarie nelle affezioni tifoidi e nel colera morbus si fanno ipertrofiche e rosse, e nel tifo rappresentante una specie di esantema e sembrano ridotte a piccole esulcerazioni.

2.° De' fenomeni visibili del muco alterato si è parlato nel trattare della espettorazione fenomeno delle alterazioni degli organi respiratorii (v. p. 249).

Art. 4. Succo gastrico, e pancreatico.

1.° La mucosa dello stomaco sparsa di glandolette, non sì tosto è eccitata da' cibi o da altre sostanze, secrega un liquido diverso dal muco, ed è appunto il succo gastrico. Esso e chiaro trasparente, di colore che inclina al citrino, di reazione acida, e contenente circa 99 parti di acqua e poco più di una parte di sostanze solide, fra le quali si sono trovati il carbonato ed il fosfato di calce (Gmelin e Tiedemann), il cloruro sodico ed il cloroidrato di ammoniaca, (Leuret e Lassaigne), il fosfato acido di ammoniaca (Blondlot). I principii organici che vi si contengono sono il muco l'osmazoma, la ptialina, ed un principio attivo speciale (Schwann, Blondlot, Tommasi), cui si è dato il nome di *pepsina*, e ch'è fornito dalla sola mucosa dello stomaco. A questa sostanza acidulata si attribuisce la digestione stomacale ed il cambiamento che subiscono le sostanze albuminoidi de' cibi.

I fenomeni che derivano dall'alterazione del succo gastrico non si sono bene studiati, se non che per l' alterazione che producono dell'appetito, della digestione, ec. Si è verificato che esso diviene più fortemente acido nelle irritazioni dello stomaco, nelle indigestioni, nella dentizione, nella verminazione, nell'isterismo, nell'ipocondriasi, nella scrofola, ed all'apparire della gotta. Talora l'acido è così forte da escoriar le fauci quando vi arriva per eruttazione e per vomito, e da annnerire l'argento. Si è trovato nel succo gastrico l'acido lattico libero nel rammollimento dello stomaco dei bambini.

2.° Per ciò che concerne il *pancreas* le sue alterazioni sono parimenti oscure. Esso come glandula somiglia moltissimo alle salivari, se non che è di struttura alquanto più flaccida. Il succo pancreatico somiglia anch'esso alla saliva, e contiene come questa la *diastasi*, onde pare di avere entrambi analoghi uffizii; come in qualche modo analoghe debbono essere le manifestazioni morbose, intorno alle quali si è portato poco studio. Essendo il pancreas posto profondamente nell'epigastrio non può esplorarsi se non quando diviene molto ipertrofico, ed allora può prendersi per un tumore. Il dolore del pancreas sembra aver sede nello stomaco, come alcuni sintomi morbosi dello stomaco possono essere simpatici di affezioni del pancreas. Si è osservato che nella flogosi del pancreas vi è la stitichezza ventrale, e ne' tumori vi è diarrea. Bernard crede che l'evacuazione del grasso sia indizio di malattia dello stomaco perchè opina che il succo pancreatico serva ad inguainare il grasso degli alimenti, rendendolo atto ad essere assorbito: ma Bruner e Frerichs han dimostrato il contrario. Henle dice che il pancreas abbia una funzione analoga alle maggiori glandule salivari, e le sue alterazioni non producono immediato effetto morboso, potendo essere sostituito dalle glandule intestinali, massime da quelle di Brunner.

Art. 5. Epate, e secrezione della bile.

L'epate è la glandula più voluminosa del corpo umano, composta nella parte superficiale di capillari sanguigni, e nella parte più interna di vasellini biliari. Essa vien formata da tre generi di vasi, cioè dalle ramificazioni della vena porta, da quelle dell'arteria epatica, e da' condotti biliferi; ed è deputata a secregare la *bile*, ed anche, secondo crede C. Bernard, a secregare lo *zuccaro* incristallizzabile. Se gli attribuisce altresì l'uso di depurare il sangue, e concorrere in supplemento ai pulmoni per l'atto dell'ematosi. Tenuto conto di ciò è agevole dedurre che in quest'organo concorrono fenomeni di varia natura, alcuni proprii delle *alterazioni organiche*, altre dipendenti da' *disordini degli atti*, ed altri infine propri de' *prodotti* delle secrezioni.

1.° L'epate è spesso soggetto ad ingorghi acuti nelle flogosi, accompagnate da senso di dolore, e segni di *policolia*. Questi ingorghi si fanno cronici e permanenti nell'*enfrassi*, ostruzione, o ipertrofia; la quale si può conoscere e misurare col *palpamento* e con la *percussione*. Allora l'epate, ch'è posto nell'ipocondrio dritto, sorpassa i margini delle coste spurie, ad arriva fino a riempir l'epigastrio a distendersi verso l'umbilico ed i fianchi, ed invadere quasi tutto l'addome. La ipertrofia talora si può limitare ad un solo de' tessuti che compon-

gono il fegato. Nella ipertrofia possono presentarsi secondo il suo grado, durezza, acutizzamento e varii altri sintomi, come il dolore che s'irradia fino alla scapola destra, l'alterata o interrotta secrezione della bile, le alterate digestioni, la cachessia biliosa, il turbato movimento del sangue nelle vene addominali, la impedita circolazione del sangue de'rami delle porte, d'onde deriva la dilatazione varicosa de'vasi collaterali, l'edema degli arti, e finalmente l'idrope ascite.

Diconsi *coliche epatiche* i dolori che si sentono nel fegato, e che hanno un carattere speciale, essendo acute, profonde e terebranti, e si estendono simpaticamente alla spalla dritta. Essi sono semplicemente nevralgici; ma più spesso effetti di acuta o lenta flogosi, di ascessi epatici, di produzioni eterologhe, o anche di calcoli biliari. Questi *calcoli* sono in istretta relazione con le affezioni dell'epate, sogliono formarsi talora in gran numero, nella cistifellea, o ne'condotti biliari, talora arrivare negl'intestini, ed ivi crescere ancora, e finalmente espellersi divenuti molto voluminosi. Essi sono per lo più formati di colesterina. Quando son piccoli non danno sintomi speciali d'onde possa arguirsi la loro esistenza; ma impegnati nelle vie biliari, per passare negl'intestini, svegliano dolori, ed una temporanea itterizia per la ostruzione delle vie biliari.

2.° L'epate rappresentando una funzione supplementare della pelle e de'pulmoni, subisce particolari alterazioni nei disordini della traspirazione e dell'ematosi: ed inoltre ricava i principii della sua secrezione dagli alimenti non azotati. Dal che deriva che scemata la respirazione, massime per vizii organici de'polmoni, l'epate viene in supplemento; e quando nell'inoltrata tisi tubercolare il pulmone non può espellere il carbonio e l'idrogeno, l'epate non solo cresce di volume, ma si sopraccarica di adipe per isgombrare dall'economia animale le materie idrogeno carbonate, e formasi ciò che si è detto *fegato grasso* e da Buisson *epatodemia*: nella quale alterazione le materie grasse si accumulano siffattamente nell'epate da renderlo quasi un ammasso di adipe, mentre la bile si carica di albumina secregata dalla mucosa de'condotti biliferi. Thènard in cinque fegati grassi ha trovato che l'adipe formava cinque parti del peso dell'epate e la bile era divenuta quasi per intero albuminosa. Anche nella *cirrosi* vi è predominio dell'albumina nell'urina. E questo antagonismo che vi è fra le funzioni de'pulmoni e della pelle con la supplementare del fegato nello sgombrare dall'economia le materie idrocarbonate potrebbe spiegare alcune malattie che si son dette biliose, come la pneumonia biliosa, la resipola biliosa, ec. non che pure si potrebbero spiegare alcune condizioni epidemiche biliose quando pel caldo umido dell'atmosfera manca

l'esalazione del gas acido carbonico, e cresce la secrezione della bile.

3.° Riguardo a' prodotti della secrezione dell'epate, i sintomi derivanti dell' alterata funzione della secrezione dello zucchero sono stati poco studiati, nè la dottrina della *glucogenia* è fissata in modo indubitabile; onde conviene limitarci all'esame de'fenomeni dipendenti dall'alterata secrezione della *bile*.

La *bile* secondo Berzelius, ha per base la *bilina*, e contiene l'acido *fellinico* e *colinico*, che uniti alla bilina formano l'acido *bilifellinico*, combinabile con la soda; più l'acido *oleico* e *margarico* combinabili anche con la soda; più la *colesterina* cistallizzabile; la *biliverdina*, e la *bilifulvina;* e diversi principii estrattivi, diversi sali e l'acqua.

La bile può alterarsi nella *quantità*, che può aumentarsi o diminuirsi. L'*aumento* della secrezione della bile *(policolia)* spesso nasce da irritazione o flogosi epatica, ed afflusso di sangue, e non di raro dà lungo all'itterizia pel ritorno nel sangue di abbondante bile riassorbita. Si riconosce altresì da macchie giallastre sulla pelle, dal giallume della lingua, dal sapore amaro, dai vomiti biliosi porracei, da'tormini, dalla diarrea biliosa, verdastra nera o grigiastra. Talora la cistifellea ingorgata di bile diviene così voluminosa, che si sente un tumore globoso fra l'ipocondrio destro e la regione epigastrica. Il *difetto* della bile *(acolia)* può avvenire per atonia dell'epate, per ispasmo de'così detti acini biliari, per degenerazione de'diversi tessuti dell'epate, per deficienza di sangue o per la sua innormale composizione. Mancata la bile si alterano le funzioni alle quali concorre, e succede la dispepsia, la flatulenza, l' ipocondriasi, alle quali seguono le collezioni sierose, le consunzioni. Anche per difetto della bile vi può essere l'itterizia, la quale si è cercato spiegare che mancata la secrezione della bile, alcuni elementi di essa rimangono nel sangue, e si depositano sulla pelle, sulle mucose, nella urina. Talora avvengono irritazioni secondarie provocate da questi stessi elementi biliari.

La bile può trovarsi alterata di *qualità* sia per difetto insito della stessa, sia per le condizioni degli altri umori co'quali si mischia. Così trovasi più densa del consueto quando è scemata di quantità, ed allora più facilmente avviene il deposito calcoloso; e per opposito nelle malattie linfatiche, e nelle collezioni sierose la bile è più fluida e scorrevole. Talora per l'aumento della materia resinoide in essa contenuta, diviene così acre ed amara da esulcerare le fauci e le labbra e produrvi flittene e pustole. Talora per lo stato del sangue acquista un odore rancido putrido ed ammoniacale. Altre volte pel vario grado di ossigenazione della bile posta a contatto del succo gastrico, diviene acescente, verde-erbacea, rossastra, o an-

che nera, formando ciò che gli antichi chiamavano *atrabile*, e che forma sempre un pessimo sintoma nelle malattie.

Art. 6. Milza.

La milza è stata riguardata come un ganglio vascolare sanguigno, e se gli è attribuita, da dotti fisiologi, una funzione depuratrice del sangue. Altri l'han riguardata come glandula, non credendo necessaria per la sua funzione l'esistenza di un condotto escretore, potendo il prodotto di secrezione essere trasmesso per la via delle vene e de' linfatici, e destinato ad un uso intrinseco nell'economia del sangue. Hewson e Tommmasi l'han riguardata come centro principale dell'elaborazione de' globuli. Questo dissentimento de' biologi e la mancanza di ogni prova diretta per determinare le funzioni della milza, impediscono al Patologo di riconoscere quali sieno i sintomi funzionali di quest'organo, e l'obbligano a contentarsi de' soli sintomi organici.

Quest'organo contenuto nell'ipocondrio sinistro, ove occupa 10 a 12 centrimetri di lunghezza, va soggetto facilmente ad ingorghi sanguigni, ed a tale ipertrofia da acquistare in breve enormi proporzioni. L'influenza dell'atmosfera palustre contribuisce all'ingorgo splenico, per modo che Piorry localizza in quest'organo le febbri accessionali. Tante volte l'ipertrofia rende la milza così friabile, che una lggiera azione meccanica, una caduta, una percossa, ne produce la rottura. In questi casi non tarda ad apparire una cachessia generale, e due sintomi simpatici, cioè le piaghe atoniche agli arti inferiori, e l'epistassi della narice sinistra. Il disturbo delle funzioni digestive, ed un'alterazione nella crasi del sangue, che diviene più fluido ed ipervenoso, mostrano l'importanza della misteriosa funzione, che quest'organo è deputato ad eseguire, e lo stretto legame che deve avere questa funzione con l'alimentazione e la nutrizione.

Art. 7. Reni ed urina.

1.° I reni presentano una composizione tutta vascolare. Essi nella vita intrauterina sono multiplici e distinti in lobi che poi vannosi ammassando insieme, per costituire una glandula per ciascun lato. La sostanza corticale o esterna è granulosa con piccoli acinetti che si continuano in canaletti serpentini e contorti *(condotti di Ferrein)*, che si aggregano nella sostanza midollare ove si distribuiscono in un gran numero di canali retti disposti in forma conica *(tubi di Bellini)*, che si raccolgono in fascetti conoidi *(piramidi di Malpighi)*, ed i cui apici rappresentano una forma di papille, al numero di 12 a 18,

perforate ed abbracciate da alcuni imbuti membranosi *(calici)*, che si distendono nella pelvi o bacinetto renale, a forma di borsa membranosa ove si raccoglie l'urina che s'immette nell'uretere, d'onde passa nella vescica urinaria.

I sintomi organici de' reni, sono numerosi e svariati. Essi possono per arrestata evoluzione organica, essere multiplici e mostruosi come nella vita intrauterina; e può trovarsi unico il rene posto sulla colonna spinale, con doppio uretere.

E difficile esplorare alcune alterazioni di tessitura ne' reni; poichè la *palpazione* o la *percussione* de' lombi possono bensì fare riconoscere la esistenza dell'alterazione del volume degli organi sottoposti, ma non danno chiara prova che dipenda da alterazione de' reni, ove non concorrano altri sintomi che lo dimostrino. Lo stesso *dolore* non indica una chiara sede, sia esso spontaneo o provocato da pressioni, da movimenti, sia superficiale o profondo. Riconosciuta anche la sede del dolore, rimarrebbe sempre a determinare se dipenda dalla natura caustica dell'urina, o dalla infiammazione della mucosa per la quale passa. Lo stesso dolore de' reni si diffonde talmente che, ove non aiutino altri segni, non si saprebbe dire se sia proprio de' reni, o degli ureteri, e talora del ghiande o dei testicoli. Questa diffusione può essere talvolta simpatica, ed altre volte dipendere dalla pressione che il rene cresciuto di volume esercita su' nervi lombari. Le coliche nefritiche sogliono portare dolori molto vivi, profondi e terebranti.

La *nausea* ed il *vomito* che si manifestano frequentemente nelle affezioni renali hanno avuto varie spiegazioni; alcuni li attribuiscono a simpatie nervose; altri ad uno stato congestivo de' reni che ne richiama altro eguale nello stomaco; ed altri infine vi vorrebbero riconoscere una secrezione nello stomaco vicaria dell'alterata secrezione renale. Ma la prima opinione ha maggiore appoggio dai fatti.

I reni vanno soggetti ad un'*alterazione* grave qual'è la loro conversione o totale o parziale in *cisti* più o meno voluminose, talora uniche, altre volte moltilobulari, contenenti sia pus e calcoletti, sia siero albuminoso. Esse talvolta occupano la sostanza corticale, sono multiplici, e rilevano come specie di sezioni ovoidi e pellucide; altre volte occupano la sostanza midollare, la quale non di raro rimane in gran parte distrutta. L'anatomia patologica ha fatto trovare nel maggior numero de' casi i *calcoletti* renali, la cui irritazione permanente ha dato luogo a quella degenerazione. I calcoli stessi si possono trovare nella pelvi renale, dando passaggio all'urina; altre volte s'incuneano negli ureteri, e non di raro discendono nella vescica.

Le ripetute flussioni sanguigne possono dar luogo alla *ipertrofia* di uno o di entrambi i reni; come può avvenire l'atro-

fia quando i calcoli raccolti nella pelvi esercitano una compressione nel tessuto del rene (Cruveilhier). Ma l'alterazione più singolare è la disposizione granulosa del rene che rende il suo tessuto di colore giallastro, manifestata dalla secrezione di urina albuminosa: il che dicesi *albuminuria* o *male di Bright*.

Non ha guari un Medico Inglese, il dot. Addisson, ha creduto rilevare alcuni sintomi appartenenti alla alterazione delle capsule soprarenali; i quali sintomi consistono principalmente in una cachessia speciale, che si manifesta con un colorito bronzino delle pelle, onde l'ha chiamata *malattia bronzina*, e che suol essere ordinariamente mortale. Malgrado molte osservazioni eseguite da altri dotti clinici concorrano a convalidare le osservazioni di Addisson pure molti altri fatti contrarii impediscono di ammetterla come sicura e provata.

2.° Il prodotto della secrezione de' reni, ossia l'*urina* offre sintomi svariati, ed alterazioni importanti, che i Patologi di tutt'i tempi hanno ritenuti quali principali criterii semiotici. Fuvvi tempo in cui l'*uroscopia* o l'esame dell'urina costituiva l'unico mezzo diagnostico, e si arrivò fino ad esercitare la medicina senza veder lo infermo, e moltissime miglia lungi dal letto di lui, solo col farsi portare innanzi l'orinale! Questo delirio fu corretto dalle numerose delusioni che portò il discredito di queste presunzioni della falsa scienza.

Innanzi tutto conviene bene stabilire le *varietà naturali* dell'urina per rettamente giudicare delle sue alterazioni morbose. Le così dette *urina potus*, *urina chyli*, ed *urina sanguinis* si possono riguardare quali alterazioni accidentali e passaggiere presentate dall'urina, la quale essendo una secrezione depuratoria del sangue, massime de' prodotti azotati, deve presentare diverse varietà secondo le condizioni in che trovasi il sangue. Così l'urina naturale può variare secondo lo stato della digestione, il temperamento, l'età, il sesso, l'esercizio, le abitudini, oc. Si è creduto che il tipo dell'urina naturale sia quella che si evacua la mattina dopo il sonno; la quale è un fluido acquoso, chiaro, di color giallo d'ambra o paleare, di un odore *sui generis* e di reazione acida; dopo qualche ora evacuata fa vedere verso il fondo del vaso sospeso un leggiero sedimento bianco, cui si è dato nome d'*ipostasi* da' Greci, mentre i Latini la chiamano *subsidentia, residentia, sedimenta, subjecta*. Su di essa galleggia una nuvola diafana, e senza colore che si è chiamata *enorema* da'Greci, e da'Latini *sublimationes, sublimia*, *suspensa*, *sublimamentum*; ed anche al di sopra di questa stessa sta una leggierissima nuvoletta ancora più rara una specie di fumo.

L'urina emessa dopo le bevande manca d'*ipostasi*, perchè più acquosa, mentre quella emessa nel tempo della digestione

è più torbida. Nello stesso stato normale l' urina può variare pel colorito, per l' odore e quindi per le sostanze che vi sono sciolte o sospese. Così dopo l'uso del rabarbaro, dell' azzurro di Prussia, dell' indaco, della radice di celidonia, della gomma gotta, del mirtillo, della carota ec. nell' urina si trovano i principii coloranti di queste sostanze. Così pure la trementina dà l'odore di viola, la jacea ha l' odore di orina di gatto, gli asparagi, il castorio, l' aglio ec. comunicano il loro odore all' urina. Questo fluido *cambia*, senza dipendere da assolute cagioni morbose, e solo per la svariata quantità e qualità de'cibi adoperati, per modo che alcuni patologi son di parere che non si abbia alcuna ragione da sostenere che le qualità dell' urina dipendono dallo spasmo, dalla flogosi, dalla febbre, ec. o piuttosto dipendano da influenze, le quali mentre sono costanti tuttavia sono secondarie e non essenziali, come l'inedia, o il cibo, la qualità di questo, l'abbondanza o la scarsezza de' sudori, ec.

Tenendo il debito conto di queste osservazioni si possono meglio determinare i sintomi delle alterazioni dell'urina ricordando un altra volta che essa è materia escrementizia, prodotto di una funzione depuratrice del sangue, e che la sua alterazione può dipendere o dallo stato del sangue stesso, o dai morbi degl' organi destinati a secregarla, a contenerla, ad espellerla. Per procedere con ordine esamineremo I. l'alterata *quantità* dell' urina; II. l'alterata *qualità* pei suoi caratteri fisici; III. l'alterata *composizione* per le sostanze disciolte o sospese; IV. la natura de' suoi *depositi* o *sedimenti*; e V. il *modo* come si emette.

I. La *quantità* dell' urina in un uomo sano è in ragion diretta di quella de' liquidi assorbiti per la pelle e per le vie digestive, ed in ragione inversa della traspirazione cutanea polmonale ed intestinale. Nelle condizioni patologiche poi non serba sempre questa legge: ma in ogni modo varia in ragione della quantità dell' acqua che contiene; il che può dipendere o dalla maggiore o minore quantità di acqua e di principii solidi eliminabili che si contengono nel sangue; ovvero per la cresciuta o diminuita attività de' reni.

L'*aumento* dell' urina secregata *(poliuria)* avviene nell' idroemia, nelle collezioni sierose che fanno sperare risoluzione, e nell' uso di abbondanti bevande diuretiche; avviene altresì nella cessata traspirazione cutanea, e la secrezione allora è supplementare; avviene nel diabete; e così pure negli spasmi nervosi, come nel freddo delle intermittenti, nell'isterismo, nell' ipocondria, ed ancor nelle crisi, ossia nelle evacuazioni compensatrici di alcune alterazioni morbose.

Per le stesse ragioni *scema* la secrezione delle urine, quando altre secrezioni esagerate dissipano una grande quantità del

siero del sangue, come nei profusi sudori, negli abbondanti flussi ventrali, nelle idropisie, nel principio de' morbi acuti, e nelle flogosi delle membrane sierose che inclinano alle collezioni di siero. La scemano altresì l'eccesso del calore febbrile, la mancanza delle bevande, il forte spasmo nervoso, massime all'avvicinarsi delle convulsioni. Talvolta la scarsezza delle urine dipende da malattie de' reni, come quando una notevole parte del rene è disorganizzata, oppure è attivamente congesta di sangue. Perchè succeda la totale mancanza dell'urina *(anuria)* è necessario che entrambi i reni trovinsi nelle stesse condizioni morbose.

II. Quanto all'alterata *qualità* dei caratteri fisici dell'urina diciamo, che il *peso specifico* dell'urina il quale fa conoscere in quali proporzioni si trovano le sostanze solide all'acqua che ne costituisce il dissolvente, secondo Rayer varia da 1,001 nella grande abbondanza delle urine (*polidipsia*) a 1,040 nel diabete mellito. In generale la densità dell'urina è in ragione inversa dalla sua quantità; e però quando la densità dell'urina non oltrepassa alcuni limiti non può riconoscersi se sia sana o morbosa: imperocchè varia anche nello stato di sanità per la diversa proporzione delle materie eliminabili. Le urine acquistano così diversa *consistenza:* esse sono *tenui* o *crude* quando escono acquose, come avviene nei principii de' morbi acuti, negli spasmi, nelle convulsioni, nell'isterismo, nell'epilessia; ovvero son *crasse* o *critiche*, *torbide* e *dense* nelle indigestioni, nelle febbri gastriche saburrali, nelle febbri nervose, ne' reumi, nelle artritidi, ne' catarri, non che ne' protratti esercizii del corpo. Sogliono inoltre presentarsi gravi e sedimentose nella prossima guarigione delle flogosi pulmonari. Le urine ancora possono evacuarsi chiare e rimaner tali; uscir chiare ed intorbidarsi; uscir torbide e rimaner tali; uscir torbide e poi chiarificarsi. Le prime sono di pessimo indizio nelle febbri tifoidi; le seconde possono mostrare un principio di cozione ne' morbi acuti; le terze mostrano lo stato febbrile, e le ultime fanno sperare un principio di risoluzione.

Variabile soprattutto è il *colorito* dell'urina, sia per le diverse sostanze che contiene, sia per la quantità di queste, sia pure pel diverso grado di soluzione. La mancanza assoluta di colore avviene nelle urine molto tenui e limpide ed indicano l'acuzie del morbo, lo stato convulsivo, e la grande imbecillità delle forze assimilatrici come nei vecchi. La *bianchezza* delle urine riunita alla tenuità mostra la leggiera soluzione de' sali alcalini nella nefralgia calcolosa. Le bianche e torbide si veggono nel diabete nelle affezioni reumatiche ed artritiche nelle suppurazioni e nelle cacochilie gastriche. Le bianche torbide e crasse, che sono i caratteri delle urine così dette *giumentacee,* si veggono nelle febbri dette putride dagli antichi, nell'itte-

rizia, nelle congestioni del capo e dell'addomine, nella cattiva digestione, e nella ostruzione de' visceri addominali. Le urine di un bianco grigio e torbide come lessivio sono di tristo segno nelle malattie di petto. La bianca di apparenza mucosa, si mostra nelle emorroidi della vescica, e ne' vizii della mucosa delle vie urinarie. Quelle di apparenza lattiginosa accompagnano le malattie della prostata e la verminazione. L'elmintiasi infantile spesso produce urine bianche con crassi sedimenti calcari. La bianca e densa era da Ippocrate riguardata come indizio di dolori o di ascessi articolari.

Il colorito *rosso* può avere doppia significazione, e mostrare o la preponderanza dell'acido urico sull'urea con deficienza dell'ossigeno, ovvero perchè vi sieno sospesi i globuli rossi del sangue. Essa fu detta *ardente* da Ippocrate, e dimostra l'avanzata circolazione, e l'acuzie e l'incremento de' morbi infiammatorii. Se poi il colorito rosso dipenda dal sangue travasato da vasi rosi o rotti, ovvero essudato, come nella soppressione de' mestrui, degli emorroidi, ec. fa d'uopo esaminare se il sangue sia intimamente misto all'urina senza depositarsi col riposo, ovvero semplicemente vi sia sospeso e col riposo se ne separa e va al fondo del vaso; poichè nel primo caso il sangue vien da' reni, nel secondo dalla vescica. Le urine possono essere per la stessa ragione rosso-oscure o rosso-nere.

L'urina è *gialla*, come leggiero infuso di zafferano, allorchè contiene la materia colorante della bile. Indicano ancora affezioni biliose le urine giallo-verdi. Nell'itterizia il giallo è intenso nelle urine. Sogliono essere tenui e gialle nel sinoco bilioso senza altra complicazione; di giallo carico nell'epatite e nell'ostruzione del canale coledoco; di color giallo-carico e torbide al cader delle febbri biliose e nella vicina crisi.

Il colorito *fosco* delle urine, secondo Scherer e Martin indicano eccesso di acido carbonico e d'idrogeno. Talora il colorito rosso-bruno si mostra in alcune specie d'itterizia; altre volte il color bruno suol derivare da alterazione del sangue che vi è commisto, come si vede dietro le battiture e percosse ricevute. Nell'estrema gravezza de' morbi acuti esse compariscono *livide* e *nere* senza sedimento; come per l'opposto sogliono essere critiche, massime quando sono sedimentose, nell'itterizia, nelle lunghe ed ostinate quartane, nelle affezioni ipocondriache; come pure le urine color caffè sogliono indicare la favorevole risoluzione delle coliche saturnine e delle coliche nefritiche. Esse si veggono nere e crasse nelle gravi affezioni della milza, e nelle quartane accompagnate da profonde fisconie. Il color *turchiniccio* dell'urina si vuole che dipenda dalla presenza dell'acido melanotico di Prout e dalla melanorina o *cianurina* di Braconnot. L'*odore* specifico delle

urine si suole talora manifestare esagerato ed intenso, massime nella grande abbondanza di acido urico. L'odore putrido deriva dalla decomposizione che subisce l'urina, sia per sostanze putrefattive che vi si trovano commiste, sia per la lunga remora che ha fatto nella vescica.

Riguardo al *sapore* esso suol essere alquanto piccante ed alcalino; ma diviene dolce e melaceo nel diabete zuccherino, ossia nelle urine pregne di glucosi o di zucchero incristallizzabile.

III. Si è detto che la *composizione chimica* dell'urina consista nelle sostanze animali, o saline che si trovano discolte o sospese nell'acqua. Dalla quantità e qualità di queste sostanze e dallo stato di soluzione o di sospensione risulta una differenza fondamentale nella composizione delle urine. Beninteso che per conoscere le diverse condizioni, in cui si trovano le urine, non basta l'esame comunque diligente delle qualità fisiche; ma è necessario ricorrere a'reattivi chimici ed alla esplorazione microscopica. L'esame fisico si deve fare comparativamente e ripetutamente facendo deporre l'urina in vasi di vetro lunghetti e stretti, lasciandovi l'urina in riposo per esaminarla in tempi diversi.

L'urina normale e recente reagisce a modo degli acidi; ma quando essa è alterata per cagione morbosa, o è putrefatta per la lunga dimora nella vescica, allora, per la decomposizione dell'urea in carbonato di ammoniaca, l'urina si fa alcalina. L'eccesso di acido nell'urina favorisce i sedimenti di acido urico; mentre l'urina divenuta alcalina precipita i fosfati terrosi: nel primo caso il colorito dell'urina è più carico, nel secondo è più limpido. L'acido urico cresce ne'gottosi e spesso diminuisce nel diabete zuccherino. Si è osservato intorno al tempo che impiegano le sostanze a depositarsi, che il muco arrivi il primo al fondo del vaso, poi l'acido urico e gli urati, e da ultimo i fosfati.

Oltre le sostanze saline (delle quali parleremo in seguito), per mezzo del microscopio ovvero con le analisi chimiche, si trovano nell'urina anche le seguenti stostanze: 1. *frammenti di epitelio* della mucosa genito-urinaria, de'quali quelli dell'epitelio de'canaletti renali si mostrano nelle suppurazioni renali, e, come osserva Henle, appariscono insieme con le lamine epiteliche de'condotti uro-genitali nelle desquamazioni della cute dietro la rosolia e la scarlattina, e nella malattia di Bright: 2. *i globuli del sangue*, de'quali quelli de'reni sono più aggregati, e quelli della vescica sono a fiocchi o rimescolati. 3. I *coaguli di fibrina* che trovansi ne'trasudamenti emorragici, e che coagulandosi nella vescica formano talvolta una specie di placenta ed altre volte de'fiocchi fibrinosi molli. Questi per lo passato si sono confusi col moccio vescicale, e l'urina

si è chiamata mucosa. Alcune volte uscendo dall'uretra la fibrina a forma di filamenti si è presa per vermine delle vie urinarie: 4. Gli elementi delle nascenze morbose parassitiche de' reni o de' canali e del serbatoio dell'urina. 5 Le piante ed i funghi della fermentazione e quelli a filamenti dell'urina ristagnata, 6. Le gocciole o vescichette microscopiche dell'adipe, le quali rendono l'urina simile ad una emulsione. Sui globuli del grasso non ha azione l'acido acetico, ma l'etere e gli olei essenziali restituiscono loro la trasparenza. Se sulla superficie dell'urina si osserva una sostanza pingue oleosa simile ad una tela di ragno, è indizio di consunzione. Della stessa natura adiposa sembra essere l'urina, che si è detta *chilosa (chiluria)*, e che presenta una tinta opalina, deposita materia gelatinosa, glutinosa, ha uno strato grasso sulla superficie, come sul latte dal quale venne tolta la crema. Di pari natura è altresì l'urina lattiginosa o *galatturia*; ed anche la pellicola delle urine delle gravide *(chiestina)* sembra formata da elementi del grasso. 7. I corpuscoli citoidi ed i globuli del pus, ed allora l'urina si mostra di apparenza lattiginosa. 8. L'*albumina*, e forma il carattere della albuminuria o malattia di Bright. Oltre de' caratteri anatomici, si conosce se esiste albumina nelle urine versandovi una soluzione di sublimato corrosivo che dà un abbondante precipitato bianco: la decozione di noce di galla fa anche precipitar l'albumina; e poche gocce di acido nitrico bastano a svelare le più piccole tracce dell'albumina rendendola lattiginosa, o producendo fiocchi grumi e filamenti, quando l'albumina è abbondante. Basta allo stesso scopo esporre l'urina al calorico, perchè essendovi albumina si vedrà una nuvola bianca che dalla circonferenza si estende al centro, e si riunisce alla superficie una pellicola o crosta biancastra *(cremor urinae*, o *corona urinae)*, e talvolta anche de' fiocchetti pria sospesi indi precipitanti. L'urina in questo caso suol essere lattescente e spumosa, il che deriva dalla presenza del siero del sangue nell'urina, siccome avviene nella idropisia, non che nell'alterazione granulosa de' reni, ossia mal di Bright, che Vulpes vuole essere stato intravveduto da Ippocrate: *Quibus in urinarum summo bullae insident,* MORBUM RENALEM *et longum significat* (Aphor. 34. Sec. VII). 9. La *glucosa* o zuccaro incristallizzabile, e forma il carattere della glucosuria, o diabete mellito. Petteukofer per conoscere se esisteva zuccaro nell'urina mescolava la bile di bue con l'acido solforico finchè si scioglieva di nuovo il precipitato di acido coleico, e poscia vi versava poche gocce di urina: se il liquido diveniva di color violaceo, era provata la esistenza dello zuccaro. Possono anche farsi bollire alquante gocce di urina con poca potassa, e se vi è zuccaro si forma un liquido bruno-fosco, che tramanda odor di melassa quan-

do vi si versa acido nitrico. 10. Nell'urina si trova inoltre la materia colorante della bile, tutte le sostanze saline che si trovano ne' precipitati, la caseina, la cistina, ec: ec. Jurine ha osservato che l'urina presenta talvolta una fosforescenza momentanea.

La quantità e la qualità di queste sostanze alcune volte danno prova della integrità de' reni, che adempiono all'uffizio di separarle dal sangue e depurarlo, esistendo in realtà nel fluido circolante la vera alterazione come succede nel *diabete mellito*. Altre volte queste sostanze medesime dimostrano che il difetto sia idiopatico de' reni, come indica la presenza dell'albumina, della fibrina, del pus, del sangue. Altre volte l'urina può scendere normale da' reni, ed alterarsi nella vescica, ove si addensa, depone sedimenti, o si mesce a secrezioni innormali della membrana mucosa. La qual cosa può dedursi non solo dalla forma de' principii estranei contenuti nell'urina, ma ancora dagli altri sintomi che dimostrano se l'affezione sia renale o vescicale. Anche nell'emettersi dalla vescica l'urina può mescersi col pus secregato dall'uretra, con l'epitelio delle glandole dell'uretra e de' genitali, con gli spermatozoi, con le laminette epidermiche del vestibolo vaginale. Per assicurarsi della provvenienza di tali sostanze, oltre i segni delle alterazioni locali, potrebbe anche estrarsi l'urina direttamente dalla vescica per mezzo del catetere e paragonarla con quella ejaculata.

IV. I *depositi* o *sedimenti* delle urine, son dovuti ad alcune sostanze in sospensione, ed altre in dissoluzione, come i sali nelle loro acque madri. Queste sostanze possono depositarsi tanto ne' serbatoi delle urine (pelvi renali, e vescica orinaria), quanto nel vaso dopo l'emissione delle urine e formare diverse specie di sedimento. Quattro circostanze possono rendere questi sedimenti più frequenti: 1.° l'eccesso di saturazione dell'urina; 2.° la diminuzione ed il concentramento dell'acqua-madre; 3.° il riposo, e spesso il raffreddamento dell'urina; 4.° la presenza di alcuni acidi o di alcune basi, che possono dar luogo a reazioni ed a cristallizzazione. Ma si richiede sempre una disposizione organica e vitale; siccome facemmo osservare nel trattare delle materie saline, confutando le dottrine di Henle. In generale la forma di questi sedimenti è diversa ne' sali cristallizzabili. Spesso i coaguli di fibrina, le cellule epiteliche, i funghi ec. servono di centro di attrazione delle concrezioni cristallizzabili. I sedimenti salini possono prendere diversa forma secondo la loro natura, e presentarsi o *terrosi*, o *arenulari*, o *cristallini*, o *stratificati*. Così il sedimento delle *urine laterizie* proprie delle febbri intermittenti, nelle quali vi è la reazione alcalina, secondo alcuni è di forma terrosa, perchè formato di fosfato calcico con fosfato ammoniaco magnesiaco e muco, che poi disseccato diviene pol-

verulento. Scherer poi sostiene che il sedimento laterizio sia composto di acido urico separato dall'urato di soda mediante l'acido lattico. I sedimenti *arenulari* sono formati di arenole di diversa forma e colore, fra le quali le più abbondanti sono quelle formate di acido urico di color rossigno. I sedimenti *cristallini* sono per lo più formati da piccoli cristalli di sopraurato ammonico in piccoli gruppi, brillanti, rossicci, talvolta gialli, ad orli taglienti, ovvero da ossalato-calcico in piccoli granelli cristallini bianco-giallicci, verdicci e di un grigio-bruno; ovvero di fosfato ammoniaco-magnesiaco in piccoli cristalli bianchi e molli. De'sedimenti stratificati a forma di *calcoli* o *pietre* si è parlato nella secrezione delle *materie saline* (pag. 219.). Il *catetere* è il mezzo di esplorazione intra-vescicale per conoscere l'esistenza de'calcoli il loro volume e la loro solidità.

Questi sedimenti sono stati da'Patologi esaminati soltanto per le loro apparenze fisiche, in relazione a'diversi stati patologici nel quale appariscono. Così il sedimento bianco leggiero sempre eguale e senza odore si è tenuto per ottimo segno di crisi. Del pari lodevole è quello sparso a mo'di farina sottile che si tiene per segno di crudità. Lo squammoso e forforaceo si vede nella tabescenza e nell'abrasione de'canali urinarii e della vescica. Il sedimento rosso mostra l'acuzie della malattia; il giallo, il verde mostra le affezioni biliose; quello che sembra di color di rosa dà indizio d'infiammazione; il lattiginoso più frequentemente nelle idropisie. Se le urine da sedimentose subitamente divengono chiare e bianche nelle malattie acute, vi è probabilità che succedano metastasi. Il sedimento biancastro deposto da urine copiose ordinariamente si osserva nella risoluzione delle affezioni reumatiche e gottose. Il sedimento rossastro suol essere di buon augurio nelle affezioni pleuritiche.

V. Il *modo onde si emettono le urine* ne offre i seguenti sintomi: Si è detta indebitamente *iscuria renale* la mancanza di secrezione dell'urina. A questa spetta il nome di *anuria*, mentre l'*iscuria* è una vera ritenzione, ossia la mancata espulsione dell'urina. Per tal ragione più comune è la *iscuria vescicale* essendo la vescica il vero serbatojo dell'urina. Tuttavia vi può essere la *iscuria renale*, quando un ostacolo al passaggio dell'urina nell'uretere la fa raccogliere nel bacinetto renale e ne'calici, spesso con disorganizzazione delle parti e con riassorbimento orinoso. Si è detta *iscuria ureterica* se vi è ostacolo al passaggio dell'urina nella vescica. L'*iscuria vescicale* poi che si può riconoscere anche con la percussione, è la più comune e può derivare da un gran numero di cagioni, mancando la espulsione dell'urina per afflusso sanguigno, per irritazione, per infiammazione, o ancora per paralisi della vescica o del

suo sfintere, oppure per ostacolo al corso dell' urina, come per calcolo incuneato al principiar del canale uretrale, per tumori in quella sede, per ingorgo della prostata, per ispostamento della vescica prodotto da compressione esercitata da tumori, da ernie, dall'utero gravido, da calcolo stercoraceo, e finalmente per innormale struttura della vescica, per appendici cieche, per atrofia, e per altri difetti di conformazione. Da ultimo si è chiamata *iscuria uretrale*, quando l'ostacolo alla espulsione dell' urina è all'estremità dell' uretra, come nella imperforazione dell' uretra medesima, ne' corpi stranieri incuneati, nella infiammazione massime blennorragica di questo canale, nelle escrescenze che ne sogliono derivare, non che pure nelle compressioni prodotte da tumori, da ascessi, ec.

Vi è una specie d'iscuria che si è chiamata *paradossa*, e non avviene per difetto proprio della vescica, ma succede quando taluno, massime nell'età innoltrata, ritiene più del conveniente l'evacuazione dell'urina, o per altra causa, la vescica rimane distesa, e perde la facoltà di contrarsi. Talora si caccia fuori una certa quantità di urina meccanicamente, per rigurgito, e solo perchè la cavità della vescica non è capace di più contenerne. Chiamasi poi *disuria* l'evacuazione dell'urina fatta con istenti e difficoltà; e dicesi *stranguria* quando l'emissione dell'urina non solo è difficile e stentata, ma è dolorosa, spasmodica e si esegue a goccia a goccia. Se è accompagnata con inani bisogni di evacuarla, dicesi *tenesmo vescicale*. Il getto dell' urina può essere libero e largo, ovvero sottile, biforcato, laterale, frastagliato, interrotto. Può anche l'urina uscire da fistole vescicali, o uretrali e finanche dall'umbilico. Da ultimo vi può essere *incontinenza* dell'urina ed avvenire soltanto nel sonno, come in molti fanciulli; o ancor nella veglia, con avvertenza o senza, massime nelle paralisi, o nello stato di atonia.

Art. 6. Sintomi presentati dall'alterata qualità o quantità de' sudori e dell'umore sebaceo.

La cute che veste tutta la superficie esterna del corpo, e che si vuole essere continuazione della mucosa che riveste i canali e le cavità interne, le quali hanno comunicazione con lo esterno, è composta di vari strati organici destinati ad usi diversi. Essa contiene glandule destinate alla secrezione alcune del sudore, altre della sostanza sebacea. Le prime sparse abbondevolmente in tutto il tessuto adiposo della cute, sono a forma di otricelli, che non hanno comunicazione esterna, ma per mezzo di un duttolino spirale si aprono negli strati interni dell'epiderme, dalla quale trasuda all'esterno il sudore sia per endosmosi, sia per interstizii orizzontali delle squame epiteliche disposte ad embrice. Le seconde poi sono ammassi lobulati di

cellule adipose poste allo strato superiore della cute, che aprono i loro duttolini sia presso il bulbo dei peli, sia nello strato interno dell'epiderme.

La secrezione degli otricelli sudoripari si fa sotto forma vaporosa, ed è essa pure escementizia e depurativa del sangue. Ma nei forti esercizii del corpo, nel forte calore, massime nel caldo umido, esce sulla superficie dell'epiderme a forma di rugiada talora molto profusa. Oltre il sudore si esala dalla superficie del corpo anche del gas acido-carbonico libero (Abernethy e Mackenzie), e secondo Collard de Martigny anche dal gas idrogeno e dal gas azoto. Ora l'alterazione di questa funzione essenziale, depurativa, sussidiaria de' pulmoni nell'ematosi, deve dar luogo ad un gran numero di sintomi morbosi. E noi esporremo: I. quelli che derivano dall'alterata *quantità*: II. quelli che derivano dall'alterata *qualità*: e III. dall'alterata *chimica* composizione.

I. I *sudori* alterati nella *quantità* possono essere *profusi* o *scarsi*; *generali* o *parziali*. Il sudore profuso che non avviene per eccessivi sforzi ed esercizii di corpo, ma spontaneo o provocato da' rimedii nel corso del morbo, può avere diverse significazioni. Sono sintomatici gli abbondanti sudori che accompagnano la febbre sudatoria; quelli che appajono al cadere delle intermittenti e che costituiscono in qualche modo la crisi del parossismo, e non del morbo; l'efidrosi, ossia sudori copiosi e continui che accompagnano le consunzioni e le suppurazioni degli organi toracici, ec. I sudori copiosi che avvengono nel principio del morbo, sogliono indicare lo stato atassico, e sono riguardati di cattivo indizio; come aggravano la malattia ogni volta che succedono nello stadio detto di crudità. Questi sudori si riguardano come proficui e critici quando avvengano in giorni inoltrati, con giudicazione delle malattie e con sollievo; ed allora i sudori non solo sono generali ed abbondanti, ma son caldi e vaporosi. I sudori abbondanti sogliono anche surrogare una evacuazione soppressa, come l'urina, il latte e la traspirazione stessa e son salutari. Laonde sono utili tali sudori ne' reumi, ne' catarri, nelle artritidi, nelle febbri infiammatorie reumatiche, nella gotta, negli esantemi, ed anche nelle collezioni sierose, che mettonsi in via di soluzione. Sono pericolosi e letali i sudori abbondanti quando derivano da difficile respirazione, quando accompagnano le febbri, qnando sono provocati da violenti spasmi e convulsioni, quando opprimono le forze, come quelli che Ippocrate chiama giudicatorii non giudicanti. I sudori *scarsi* non esistono come condizione speciale dell'atto secretorio, ma relativamente al bisogno che se ne avrebbe per la risoluzione delle malattie, come per esempio quando appariscono e subito cessano. La traspirazione sola non può essere soppressa senza

danno, e nuoce non solo per i principii lasciati nel sangue ma ancora per quelli retropulsi ed assorbiti. Spesso in tali casi avviene l'alterazione delle mucose interne, onde i catarri e le diarree *(cutis densitas alvi laxitas et contra)*, ed anche l'aumento o la diminuzione della secrezione delle urine.

I sudori *generali* possono avere la stessa significazione critica o sintomatica de' sudori profusi; ma i sudori *parziali* indicano talora la sede del maggior travaglio morboso. Nelle pleuro-pneumonie il sudore può limitarsi al petto, come ne' tisici alla fronte al petto, ed alla palma delle mani. Talora indicano un processo di risoluzione di un processo locale, come i sudori a' piedi che sciolgono la gotta, quelli al collo che sciolgono le angine. I sudori generali o locali che sieno nello stesso tempo copiosi e continui, e spesso vischiosi e fetidi con successiva prostrazione delle forze, e non di raro con sapor zuccherino, sono detti colliquativi, ed accompagnano i cronici processi suppurativi inoltrati, le febbri lente e consecutive.

II. Per le alterazioni di *qualità* del sudore bisogna porre mente innanzi tutto alla *consistenza*, potendo essere *tenue, denso, glutinoso, vischioso,* ec. I sudori tenui sogliono essere piuttosto sintomi di risoluzione, mentre i densi e vischiosi sogliono apparire nello stato di crudità e nella maggiore irritazione della malattia. Tuttavia al finir delle grandi emorragie può riuscire proficuo un sudor denso vischioso, mentre nell'aumento delle malattie può dar sospetto di prossima morte.

Per la temperatura i sudori sogliono essere *caldi* e *freddi*. I caldi e vaporosi per l'ordinario sogliono riuscir proficui; mentre i freddi mostrano l'inoltrata atassia, più spesso son parziali, e quasi sempre minaccevoli. Nelle sole convulsioni transitorie possono essere indifferenti. I sudori freddi nelle ferite penetranti sono indizio di emorragia interna; essi sono altresì sintomatici d'intensi dolori, e si manifestano nel passaggio della infiammazione alla cangrena.

Il sudore nelle malattie suole avere per l'ordinario un *odore* alquanto nauseoso; ma in alcuni casi sogliono acquistare un lezzo particolare, fino a sentire di *putrido* come nelle malattie corruttorie. Il fetore per altro non sempre è indizio cattivo, perchè può derivare dagli umori pravi che elimina; così il fetor dell'urina nel cadere de' parossismi gottosi mostra la prossima risoluzione compiuta. I sudori *acidi* sogliono essere utili ne' morbi acuti. Essi appariscono sintomatici nella miliare, siccome hanno uno speciale odore i sudori della rosolia e del vaiuolo; hanno l'odore de' sorci quelli delle febbri adinamiche, della melancolia, della mania, dell'epilessia, delle ferite del capo, delle malattie cerebrali; hanno l'odore amniotico quelli del flemmone e delle malattie infiammatorie, ed è urinoso l'odore che tramandano i sudori nella soppres-

sione delle urine. Il sudore suol prende l'odore delle sostanze assorbite e dei cibi, o delle bevande, come del solfo, dell'aglio, dell'alcool.

Anche il *colore* de'sudori può presentare rilevanti varietà. Vi sono stati casi di sudori rossi e sanguigni nella soppressione delle emorragie naturali; è giallastro nella itterizia, e nelle affezioni biliose, è nerognolo nella melanosi e nella cangrena, e si è trovato azzurrognolo ne'morbi cronici dell'epate e del sistema della vena delle porte.

III. Il sudore nello stato fisiologico suole avere una reazione acida; ma ciò non è costante perchè varia secondo le materie che vi si contengono. Deyeux e Parmentier vi han trovato l'ammoniaca nelle febbri dette putride; Anzelmino ha trovato l'albumina nelle malattie reumatiche. Vi si è trovata altresì la materia colorante della bile negl'itterici; gli urati ed i fosfati nella gotta fino a depositarsi sulla cute; gli alcali negli esantemi acuti, ec.

CAP. X.

SINTOMI PRESENTATI DAGLI ORGANI DELLA GENERAZIONE.

Gli organi genitali tanto maschili quanto muliebri, e le delicate importanti e svariate funzioni che debbono compiere, possono produrre un gran numero di fenomeni morbosi, degni del più profondo esame di un Patologo accorto.

Art. 1.° Sintomi rilevati dagli organi genitali maschili.

Gli *organi genitali maschili* sono composti di glandule destinate a secregare l'umore prolifico *(testicoli)*; di vescichette che debbono contenerlo e forse modificarlo in modo vitale; degli organi deputati ad espellerlo, ed aventi una conformazione speciale per adattarsi al conubio con l'altro sesso *(uretra, corpi cavernosi,* ec.). Ora questi organi e le svariate funzioni lor confidate possono presentare un gran numero di fenomeni morbosi.

Innanzi tutto l'esame degli organi secretori fa conoscere che lo scroto in cui si contengono i testicoli può essere disteso dall'ernia (*oscheocele*); può la vaginale trovarsi ripiena di limpido siero (*idrocele*); e può essere ingombro di vene varicose (*varicocele*). I testicoli stessi possono essere solamente tumefatti per flogosi (*orchite*), scirrosi, sede di encefaloide, ec. Possono non essere usciti dall'addome; essere usciti e trovarsi nel canale inguinale; possono essere atrofizzati, e privi della facoltà di secregare l'umor seminale. Il cordone spermatico può essere ipertrofico, varicoso (*cirsocele*), ec. In alcuni casi i

testicoli possono essere retratti e sofferenti dolori simpatici per affezioni irritative de' reni.

I genitali esterni possono essere voluminosi o picciolissimi in relazione all'età, ed alla costituzione organica dell'individuo. Sono voluminosi sia per disposizione naturale, sia per affezione calcolosa, sia per precoce onanismo: e sono picciolissimi sia per disposizione naturale, sia per castità, sia per mancanza di azione delle glandule secernenti.

La verga può essere erettile regolarmente nelle sole condizioni fisiologiche, ovvero può mancare interamente l'erezione ne' casi d'impotenza, per paralisi del midollo spinale, per deficiente stimolo seminale, per poca forza degli organi genitali, per inerzia de' muscoli acceleratori, o per la loro spasmodica contrazione. Il *priapismo* per l'opposto è una violenta e protratta erezione del pene, non sempre per istimolo venereo; mentre la *satiriasi* è un insaziabile estro venereo anche con forzata erezione. Una stimolazione sia diretta sia simpatica produce questi stati, come per seme acre e degenere, per calcoli della vescica, per pletore emorroidali, per vermini, per lenta flogosi dell'uretra e del pene, per esaltata sensibilità degli organi genitali, ec. Talora il priapismo succede anche nelle paralisi per lo stato d'irritazione e di flogosi del midollo spinale. Non essendo ancora di accordo i Patologi sulla causa immediata della erezione, questi fenomeni non sono ancora capaci di una esatta spiegazione.

L'abbondante *secrezione* dell'umor prolifico ed il suo accumolo nelle vescichette sono potenti occasioni all'attitudine ed alla impulsione all'atto generativo: ma essi soli non bastano, occorrendo ancora un concorso di altre circostanze, come l'eccitamento morale, la impressione de' nervi tattili genitali, un oscuro bisogno naturale, la fantasia, la reminiscenza, l'ingorgo sanguigno de' corpi cavernosi, ec. In tanto concorso di circostanze è difficile indovinar la vera cagione delle anomalie nella facoltà generativa, indipendentemente dalla impotenza fisica. Ora vi contribuiscono le condizioni psichiche; ora la irritabilità de' nervi tattili; ora la smodata eccitabilità de' serbatoi glandulari, che rendono facilissime e quasi involontarie le ejaculazioni. Ora per l'opposito vi è *anestesia* de' genitali nella paralisi del midollo spinale, siavi pure il priapismo; la quale paralisi può arrivare a tal grado che il seme fluisca meccanicamente al primo sforzo di evacuar le urine. Non si potrebbe fare alcuna seria opposizione a chi credesse che l'umor seminale sia secregato deficiente delle qualità e de' principii che lo rendono prolifico.

Chiamasi *polluzione involontaria* la emissione del seme senza l'atto del connubio, per leggiera compiacenza venerea, dietro sogni voluttuosi, o anche senza alcuna compiacenza e ta-

lora con disgusto. Basta talora a produrre le polluzioni notturne la situazione supina ed il calore o la morbidezza del letto. Esse possono dipendere o da vera pletora spermatica, o da stimolo su' nervi delle vescichette seminali, o dallo stato di atonia e di paralisi. Le polluzioni persistenti producono prostrazioni nervose e tabe dorsale.

Talora si è osservato un quasi perenne profluvio spermatico, *(spermatorrea)* che alcuni Patologi hanno negato, riguardandola come vera secrezione mucosa *(gonorrea)*: ma l'uso del microscopio può far conoscere l'esistenza degli spermatozoi. In ogni modo questo profluvio produce indebolimento delle forze, una grande irritabilità, e degli accessi ipocondriaci. Vuolsi ancora distinguere il profluvio di umore postatico, al quale si è data per cagione la irritazione o la infiammazione della prostata, un eretismo morboso ed un'esaltata sensibilità, o per l'opposito un languore ed un abbattimento delle forze. Inoltre l'organo genitale virile può presentare un'altra alterazione di secrezione, quando cioè per un vizio salsedinoso od erpetico, o per infiammazione cronica, le glandule sebacee della corona del ghiande secregano uno smegma abbondante. Da ultimo abbondante profluvio mucoso, o muco sanguigno avviene per cagione sifilitica nella *blennorragia*.

L'escrezione dello sperma talora può essere dolorosa e difficile *(dispermasia)*, ovvero invece dello sperma può evacuarsi pus o sangue, o infine può divenire impossibile l'ejaculazione, sia per prostrata attitudine nervosa, sia per impedimento in qualche regione dell'uretra, sia per callosità o ipertrofia de'suoi follicoli, sia per la strettezza dell'apertura dell'uretra, sia perchè si apra innormalmente o verso la base dell'uretra stessa *(ipospadia)*.

Art. 2.° Sintomi rilevati dagli organi genitali feminei.

Gli *organi genitali feminei* comprendono le *ovaja* destinate a preparare e contenere gli ovi; le *tube falloppiane*, per le quali gli ovicini passano nell'utero; l'*utero* stesso che alimenta e sostiene il frutto del concepimento nel tempo della gestazione; e la *vagina* destinata all'accoppimento ed al passaggio de'mestrui e del feto.

Innanzi tutto è da osservare che la sterilità delle donne può dipendere sia da mancanza assoluta della preparazione degli ovi nelle degenerazioni e guasti profondi di entrambe le ovaje, sia per impedimento alla relazione intima fra gli spermatozoi e gli ovi. L'impedimento può consistere nella chiusura meccanica o nello spasmo delle vie della gestazione, ovvero nell'alterata secrezione uterina, onde l'umor secregato divenendo molto acido o alcalino distrugge gli spermatozoi (Don-

nè); o per la densità del prodotto di secrezione, che meccanicamente impedisce il passaggio de'filamenti seminali (Henle); o le aderenze dell' estremità addominali delle trombe in seguito di flogosi, che impedisce di adattarsi sulle ovaje e ricevere l'ovulo (Henle), e ciò può avvenire senza che vi sia alterazione nella mestruazione.

La *ninfomania* è la morbosa ed irresistibile foga venerea nella donna. Essa si è attribuita alla esaltata sensibilità dei nervi dell' utero, o alla irritazione o infiammazione dell'ovaia; come la prostrata sensibilità e la debolezza generale produce l'apatia. Ciò peraltro non impedisce che il connubio sia fecondo. Basta che gli spermatozoi arrivino nella vagina per poter penetrare con moto proprio nell' utero.

Dalla pubertà fino a circa il 50 anno le donne hanno periodicamente ed in ogni mese uno scolo sanguigno, che costituisce la mestruazione, la quale può presentare diverse varietà pel modo, per la durata, per l'abbondanza, e pel colore del sangue. Quando è difficile e scarsa dicesi *dismenorrea*, se manca interamente *amenorrea*, se è straordinariamente profusa, *menorragia*. Non si saprebbe affermare con sicurezza se la maturazione periodica delle uova produca la mestruazione, ovvero questa dipenda da altre cagioni, le quali sieno quelle stesse, che concorrano alla maturazione periodica delle uova. Talora i mestrui possono essere ritenuti per atresia della vagina.

Le *ovaje* possono avere uno sviluppo innormale sia per ipertrofia, sia per degenerazione cistica, ed allora divengono manifeste alla palpazione ed alla percussione, ai lati dell' ipogastrio, e nelle regioni iliache interne. Esse somigliano a tumori alquanto mobili, che seguono i movimenti dell' utero, purchè non sieno molto voluminose ed aderenti alle parti vicine. Egli è mestieri in ogni caso esplorare la loro sensibilità, la forma, la durezza, l'elasticità, la renitenza, la mattezza e la fluttuazione.

L' *utero* sviluppandosi forma risalto sull' ipogastrio, ordinariamente sulla linea mediana e talora lateralmente. Questo risalto per l'ordinario è rotondo, e talvolta ineguale, solido, duro, poco mobile. Per distinguere se trattasi di gravidanza i moderni sogliono adoperare l'ascoltazione per mezzo dello stetoscopio. Si esamina la donna con il palpamento o facendola star supina, o anche in pronazione per fare avvicinare l' utero alle pareti esterne. L'ascoltazione fa rilevare il soffio utero-placentare; la impulsione del cuore del feto; ed un doppio battito. Il soffio *utero-placentare* somiglia al mormorio respiratorio, si avverte verso il 4.° o il 5.° mese della gravidanza, talora limitato a breve spazio ed altre volte esteso a tutto l'utero, ed imita il fremito arterioso isocrono a' movimenti della circolazione della madre: esso si attribuisce alla circolazione

utero-placentare; e bisogna distinguerlo dal mormorio respiratorio della madre, e dal rumore che producono le grandi arterie in qualunque modo compresse. Il secondo fenomeno è l'*impulsione del cuore del feto*, che suol essere più celere dei movimenti della circolazione uterina; ed il terzo fenomeno è quello del *doppio battito*, vale a dire distinguendo i battiti delle arterie materne da quelli degli organi circolatorii del feto. Henle poi ne' casi in cui si è in dubbio se trattisi di malattie dell'utero, come polipi ed altro, ovvero di gravidanza non innoltrata o di morte del feto nell'utero, consiglia di esaminare microscopicamente il sangue, perchè si potrebbero trovare o le cellule epiteliche trasformate dalla mucosa uterina, che non si trovano nelle produzioni polipose; ovvero gli elementi istologici degli annessi dell'uovo fecondato.

Tanto la *vagina* quanto l'*utero* per alterazione catarrale della membrana mucosa, o anche per cagione di contagio, possono crescere morbosamente la secrezione mucosa o muco-purolenta, e produrre scoli e profluvii più o meno abbondanti. Questi fluidi, o sono biancastri (*fiori bianchi* o *leucorrea*), o sono sanguigno-mocosi o muco-purolenti e prodotti da contagio (*blennorragia, gonorrea sifilitica*). Spesso si distinguono con difficoltà pe' caratteri fisici, e bisogna tener conto della cagione che li produce. Talora è necessario altresì conoscere esattamente se provvenga dall'utero o dalla vagina, al che soccorre l'esame dello scolo e l'esplorazione delle parti. Il *muco puriforme* dell'utero differisce dal vaginale perchè più trasparente, più albuminoso e filante, e perchè spesso mancante degli elementi microscopici. Un muco che contenga squamette di epitelio pavimentare viene dal collo dell'utero, o dalla vagina; mentre quello che viene dall'interno dell'utero può contenere frammenti di epitelio vibratile. Negli scoli ristagnati si possono ritrovare parassiti microscopici, come funghi, monadi, vibrioni, tricoma vaginale di Donné, ec.

Per riconoscere la sede di questi fatti patologici può adoperarsi ancora l'esplorazione sia col tatto, sia con lo *specculo* adoperati con le convenienti avvertenze: massime il tatto ha bisogno di molta abitudine per essere perfetto.

Oltre questi sintomi ve ne sono altri più generali e *simpatici* dell'utero, come il turgore delle mammelle nella mestruazione, la secrezione del latte dopo lo sgravo; la *galattirrea*, ossia secrezione profusa e flusso spontaneo del latte; ed altri puramente nervosi, in cima a' quali è l'isterismo, costituito da fenomeni simpatici e riflessi de' nervi, sia per irritazione uterina, sia per infiammazione delle ovaje (Lanza), sia per un'irritazione spinale provocata da alterazioni dell'apparecchio genitale muliebre, o ancora dall'apparecchio maschile.

SEZIONE TERZA

SEMIOLOGIA

Criterii de' quali si vale la scienza per venire in cognizione delle alterazioni morbose.

Considerazioni generali sulla Semiotica.

La *Semiologia* (1) o *Semiotica* (2) è la dottrina de' segni delle diverse affezioni morbose. Gli antichi facevano consistere la semiotica nello stabilire la significazione di ciascun sintoma, onde *sintomatologia* e *semiotica* erano la stessa cosa. Ma questo sistema era fallace, il che non si deve attribuire agli uomini, bensì a' tempi, ed al difetto delle cognizioni fisiologiche e di quelle di anatomia normale e patologica. Laonde delle cose che sarem per dire molte non sono altro che *considerazioni logiche intorno a' fatti raccolti da' sensi.* È la ragione che si riconcentra in sestessa, si ripiega su' fatti veduti, e li esamina. La scienza entra in questo col far conoscere i diversi mezzi adoperati finora, per trovare le giuste e vere relazioni fra i fatti, per distribuirli siccome comporta la loro natura, per obbligarli a dare giusti responsi. Insomma entriamo assai spesso nel campo della logica medica, la quale sola dà la chiave per bene intendere la natura.

Interroghiamo la *Storia.* Nelle *Sentenze Gnidie*, nelle *Pronozioni Coatiche*, ne' *Prognostici*, opere comprese nella Collezione Ippocratica, si trovano le più antiche *Semiotiche*, nelle quali i sintomi sono ridotti a segni e sono applicati all'esito probabile delle malattie. Esse sono lavoro delle due più antiche Scuole greche, quella di Gnido e l'altra di Coo, e furono seguite dalle successive Scuole Latine e Greche fino a Galeno, il quale avvedutamente raccolse quanto rinvenne nelle Scuole antiche e l'ampliò col suo robusto ingegno. La semiotica Galenica fu il centro da cui partirono i medici del medio evo sieno Greci sieno Latini sieno Arabi, finchè Benivieni fin dai primi anni del secolo XVI cominciò ad aggiugnervi l'altro importante criterio, solo capace di perfezionare questa scienza, cioè l' *anatomia patologica;* mentre dalla sua parte Prospero Alpino pubblicò il suo stupendo lavoro di semiotica: *De prae-*

(1) Da σημειοειν dare segni.
(2) Da σημειον segni, e λογος discorso.

sagienda vita et morte aegrotantium, contenendosi per altro entro i confini dalla osservazione clinica. Questi lavori furono imitati da' medici più dotti, sia nelle loro opere nosologiche, sia ne' loro trattati semiologici, finchè dopo la metà dello scorso secolo l'illustre Morgagni il primo si pose risolutamente, e col tesoro d'innumerevoli fatti, sopra nuova via; fissando le prime linee dell'anatomia patologica. Da questo momento comincia veramente la nuova èra, per illustrazione della quale tanto concorse Bichat e la sua Scuola, alla quale apparteneva Laennec, e si ebbero le belle opere di Semiotica di Gruner, di Broussonnet, di Landré-Beauvais, di Double, di Rostan, di Danz, di Piorry.

CAP. I.

FONDAMENTI LOGICI DELLA SEMIOLOGIA.

a. Il *letto dell'infermo* è senza dubbio la più bella lezione semiotica, perchè presenta i fatti nel modo onde son prodotti dalla natura, e non solo fa conoscere le manifestazioni morbose, ma le offre allo studio sagace del medico nella loro successione, nel loro ordine, ne' loro rapporti e dipendenza, negli esiti ordinarii, e fino ne' loro capricci, i quali dalla perspicacia umana possono anche circoscriversi entro determinati confini. E questi fatti così osservati pure non sempre bastano a conoscere il morbo, perchè ne presentano la nuda fisonomia, che non può altro suggerire se non criterii apparenti, ed empirici, incapaci di formare la scienza. Egli è mestieri che il medico vi aggiunga non solo quanto è stato capace di osservare altre volte egli stesso, ma anche tuttociò che i medici di tutt' i tempi hanno osservato in natura. L'*osservazione attuale* congiunta alla *reminiscenza* ed alla *storia* delle numerose osservazioni trascorse, e la perfetta *cognizione della scienza,* sono indispensabili perchè la clinica dia facoltà di ridurre i fenomeni percettibili ad indizii sicuri e certi del fatto morboso.

b. E pure questo criterio così importante e così fruttifero, quello solo che fu fecondato dall'ingegno elevato dalla percezione felice e dal giudizio retto d'Ippocrate, non basta per la medicina odierna, la quale si è spinta alla soluzione di un problema più arduo, cioè alla conoscenza de' *rapporti* fra' sintomi *percettibili* e l'alterazione *recondita,* alla determinazione delle leggi di causalità fra le interne lesioni ed i fatti estrinseci che ne derivano: insomma alla cognizione della corrispondenza fra il *morbo* reale ed i *sintomi* che lo rivelano. La medicina antica aveva fatto sorprendenti progressi non solo nella conoscenza de' fatti, ma ancora nella successione probabile o certa dei

fatti fra loro. Ed Ippocrate era andato tanto innanzi da formare alcune specie di *tabelle* fisse che indicavano che cosa doveva succedere dopo un fatto dato, portando così il prognostico ad un grado di perfezionamento e di esattezza portentosa. Ma questo progresso del quale siam debitori all'acuta filosofia de' medici antichi, non poteva essere sufficiente pe' bisogni della medicina. Imperocchè fra il *fatto primo* ed il *fatto secondo* s'interponeva una serie di altri *fatti incogniti*, i quali costituiscono la vera ragione de' fatti apparenti e spiegano la connessione naturale de' fatti primi a' secondi. Ecco dove si è rivolta la indagine moderna, ecco il mezzo reale di progresso. Questo mezzo mancava agli antichi; ma i moderni lo posseggono, ed questa l'*Anatomia Patologica*, che costituisce il migliore sussidio della *semiologia*, svela il vero legame fra' fatti, ed insegna a quali lesioni interne si riferiscano i sintomi svelati dall'industre opera de' sensi.

Ricordo io stesso le doglianze de' nostri vecchi maestri pel gran numero di *malattie cardiache* che desolano la umanità da pochi lustri a questa parte: e chi le attribuiva a' disordini della morale onde era divenuta più frequente l'ebbrezza la libidine l'ingordigia; chi alle concitazioni sociali, onde le passioni violenti, gli esaltati desiderii, la fede scossa, i bisogni cresciuti, e l'ostilità perenne fra il moderno ed il vecchio. Ma chi ha avuto campo di riconoscere la loro *semiologia*, o la *diagnostica*, si accorge tosto in che consisteva l'inganno, e vede che questo avveniva solo perchè ciò ch'era nuovo per loro lo credevano nuovo per la natura, e per non confessare la debolezza della loro anteriore scienza calunniavano le generazioni. E la storia più giusta ne' suoi giudizii or prova che l'*anatomia patologica* essendo venuta in soccorso dell'*osservazione clinica*, per mezzo dell'*ascoltazione* e per opera di Laennec, ha svelato molte alterazioni del cuore che gli antichi non vedevano, ed ha schiusa una nuova via per conoscere fatti e relazioni ignote fino a quel tempo. In questo non sono nuovi i fatti ma è nuova in medicina la conoscenza de' fatti; e così storicamente si collega il concorso di tutt'i tempi: Ippocrate, Prospero Alpino, Morgagni.

c. Dal che rilevasi qual grande differenza passa fra il *sintoma* ed il *segno*: in quello ci fermiamo a' fenomeni esteriori ed alle sensazioni dell'infermo; in questo vi è un lavoro della mente, è un giudizio del medico intorno al *rapporto* che esiste fra' il modo di essere e di vivere dell'organismo morboso e que' fenomeni che si svelano a' sensi. *Nè tutt'i sintomi possono servire per segni;* essendovene molti *indifferenti;* altri *comuni* a diversi stati morbosi: molti soltanto *accidentali;* altri *variabili* nel corso del morbo, senza che questo venga sostanzialmente immutato; e non pochi sintomi sono soltanto *epigenomeni*, o

prodotti da' rimedii, o da influenze temporanee e transitorie. *Nè un sintoma espone sempre un segno unico ed assoluto di malattia;* perchè esso non è mai rappresentato da un atto morboso semplice della vita; ma da un' azione funzionale composta, che non può avere il valore della sindrome patognomonica che rappresenta la vera fisonomia del morbo, a differenza di quella degli altri morbi. *Nè i soli sintomi costituiscono i segni*, mentre molti di questi sono ricavati da' criterii non ritratti da essi.

Laonde chi si contenta di numerare i sintomi, indicando il valore semiotico di ciascuno, converte il ragionamento in fede, serve alla sola memoria, e non adempie allo scopo della Patologia generale; la quale è *la logica della medicina*, e si serve de' fatti solo per quanto han valore a stabilire ed a provare i *principii*, che esercitano la intelligenza e la ragione, supreme proprietà della mente umana, che solo conoscono la via della scienza e del progresso. Per ben riconoscere i *sintomi* basta applicare diligentemente e ripetutamente i sensi; ma per determinare esattamente i *segni* è necessaria una diligenza sostenuta, una grande perspicacia, un giudizio retto, quell' intuito pronto, e felice, ch' è dono di alcuni ingegni privilegiati, e che si è chiamato *genio*: ed anche il conoscere esattamente lo stato normale della organizzazione, delle sue forze, delle sue leggi, delle sue manifestazioni: senza di che il Medico non potrebbe ben distinguere i fatti, nè ben valutare la loro significazione. Così meglio vedrassi l' elemento vitale l' elemento organico e l' elemento etiologico del morbo; se ne determinerà il fondamento e l' estensione; e col soccorso de' segni concordi somministrati dalla indagine clinica, e dalla necroscopia patologica, secondo le note leggi biologiche, non solo si è nel caso (salvo alcune rare eccezioni) di ben determinare il tipo morboso, ma se ne può antivenire l' esito, penetrando con lo sguardo acuto a traverso le tenebre dell' avvenire.

Più sono estese le cognizioni del Medico più va al segno quel lavoro della mente che costituisce la semiotica; imperocchè soccorrono l' analisi minuta dei fatti presenti, e il confronto esatto co' fatti passati tradizionali o proprii, e le leggi onde procedono le manifestazioni della vita, e la cognizione de' fenomeni proprii di ciascuna alterazione morbosa; in maniera che basta un istante perchè una mente sollevata vegga il morbo, la sua estensione ed il suo avvenire. Il volgo trova in questo una specie di prestigio, un dono singolare come quello che gli antichi attribuivano agl' indovini: e pure esso è un atto naturale della mente, un effetto legittimo delle cognizioni acquistate, della costante abitudine di vedere infermi, di lunghe e minute indagini che avrebbero stancata qualunque intelli-

genza volgare e corriva; ma che, seguite con costanza, hanno educato i sensi, han dato alla mente l' abitudine di vedere le dipendenze naturali de' fatti, finchè abbia acquistato quel *cotpo d' occhio* naturale e felice, ch' è tanto diverso da quel macchinismo del medico volgare, che ha un veder breve quanto le cognizioni che possiede, e pel quale è inutile fino la clinica perchè gli mancano i mezzi da conoscere il legame fra il sensibile e l' intellettivo.

Dalle cose dette di sopra si vede chiaro come l' *Osservazione Clinica*, l' *Anatomia Patologica*, la *diligenza*, il *genio* ed il *sapere* del Medico sono i *Fondamenti della Semiologia*. S' è così quanto non è difficile lo stabilire una *semiotica* vera e perfetta? A ciò fare si oppongono non solo le idee perconcette, i falsi giudizî, i sistemi, le dottrine ed i pregiudizii di ogni maniera; ma ancora le difficoltà ed i disgusti che accompagnano l' esame, e più di tutto i pericoli che corrono i medici in mezzo a' contagi ed alle epidemie, e quella specie di eroismo che mostrano nell' affrontarli rinunziando alla propria vita, con la trista esperienza ed il convincimento che non può aspirare neppure al suffragio delle società poco curanti o smemorate.

Rari sono gli spiriti meditativi freddi positivi, rarissimi ancora quelli che conoscono le difficoltà della scienza; il numero maggiore degli uomini e tratto al portentoso ed al superlativo; onde le speculazioni astratte e gli speciosi paralogismi vincono la logica severa, e fan più fortuna nella quasi generalità degli uomini.

CAP. II.

DISTINZIONE DE' SEGNI DE' MORBI.

Lo spirito minuto ed osservatore degli antichi li trasse a studiare presso il letto dell' infermo, con una pazienza ed una costanza sorprendente, tutt' i movimenti della natura: e però eglino non solo raccolsero i criterii per conoscere le più minute variazioni; ma ancora cercarono di sorprendere le leggi per le quali avvenivano, non che il modo della loro dipendenza, ed il grado ed il tempo della successione. Questo studio sagace li pose nel grado di classificare i fenomeni morbosi; i quali vennero distinti fin da' tempi d' Ippocrate in tre principali divisioni: in *anamnestici*, o anteriori all' osservazione o commemorativi, rilevati da ciò ch' è preceduto alla prima osservazione; in *diagnostici* che indicano lo stato presente, la natura e la estensione del morbo; ed in *pronostici*, che indicano ciò che deve o almeno può avvenire in prosieguo (1).

(1) Dal greco *αναμνησις rimembranza*; da *διάγνωσις cognizione*; e da *προγινωσκω io presagisco*.

1.° Senza dell'*anamnesi* sarebbe impossibile per la medicina di acquistare una giusta idea della malattia. Essa nel più gran numero de'casi rivela le cagioni, le quali spesso bastano sole al giudizio: così un clinico dopo avere esaminati ad uno ad uno i sintomi di una colica, riceve il più gran lume nel sentire che il soggetto che esplora è un pittore ed ha avuto per le mani materie saturnine. L'*anamnesi* permette di porre a calcolo i rivolgimenti delle età, le varietà de'temperamenti, le diverse modifiche che presenta il sesso, le influenze dei paesi, de'climi, de'venti, delle abitudini fisiche e morali; l'*anamnesi* richiama l'attenzione del Medico sulle tracce permanenti che le malattie pregresse, massime quelle che sogliono mettere profonde radici nell'organismo, han lasciate sull'organismo medesimo, come quelle che hanno inficiato gli umori, e più ancora se sonosi conseguite per mezzo del contagio; l'*anamnesi* fa porre a calcolo i vizii che si trasmettono per generazione, che sono proprii di una stirpe, di una famiglia, che ne'maggiori dell'infermo si sono svolti in alcune età, ed in alcuni tempi dell'anno; da ultimo l'*anamnesi* fa conoscere a quali cagioni si espose l'infermo, in che modo il morbo si preparò, come ebbe principio, e quali fenomeni presentò, quali sensazioni provò l'infermo, quali tentativi di cura si fecero. Qual lume possa dare al medico la cognizione di tutti questi fatti, che sono anteriori al suo primo esame, lo può dire chiunque è mezzanamente esercitato nell'arte di curare i morbi.

2.° I segni *diagnostici* non sarebbero propriamente e soltanto quelli offerti dall'infermo alla medica esplorazione, come *sintomi* presenti, ma sono complessivamente tanto i presenti quanto i commemorativi che concorrono a far conoscere la natura ed il grado della malattia. Tuttavia ordinariamente si riguardano sotto la indicata denominazione quelli che sa raccogliere il medico con la esattezza della sua esplorazione onde riconoscere lo stato presente dell'infermo. La raccolta esatta di tutt'i sintomi si fa presso il letto dell'infermo con i metodi e le diligenze indicate nella *sintomatologia*, ed è allora che fa d'uopo tener conto de'sintomi esterni ed apparenti, di quelli della sensibilità e dello stato morale, di quelli della motilità, dell'alterata respirazione, dell'alterata circolazione, delle funzioni digestive, de'podotti delle diverse secrezioni, e de'sintomi presentati dalle funzioni della generazione. Ma ciò non basta; ed è mistieri raccogliere insieme tutti questi fenomeni, paragonarli, distinguerli, metterli in relazione con i pregressi, chiamare in soccorso la fisiologia che stabilisce la derivazione degli atti, l'anatomia descrittiva per giudicar della sede della estensione e de'rapporti, e l'anatomia patologica che indica di quali specie di alterazioni gli organi affetti

sono capaci, e quali fenomeni sogliono derivare dalle altera zioni stesse. Con questi criterii, col seccorso dell'analogia, e con la cognizione esatta delle leggi patologiche, tutto quell'insieme di fatti viene ordinato e disposto in maniera che divenga significazione esatta del morbo.

3.° I segni *pronostici* fan prevedere l'esito, e fan predire i cambiamenti che succedono nel corso della malattia: essi fan rilevare il suo grado di gravezza, e mostrano fin dove possano arrivare gli sforzi della natura. Le quali cose sono di grave importanza, e mostrano non solo dove si estendono le cognizioni del Medico; ma fan prova altresì degli acquisti che han fatto le scienze, e dei vantaggi che se ne possono trarre. I segni *anamnestici* ed i *diagnostici* sono aiutati in qualche modo dalla memoria e da' sensi; ma per i *pronostici* occorre non soltanto una lunga e ripetuta esperienza, ma ricercano in chi li fa uno spirito osservatore, una grande sagacia ed una prudenza consumata.

A queste tre categorie principali di segni Rostan ha creduto di aggiungere la quarta, ossia i *segni terapeutici*, come quelli che dinotano più particolarmente il trattamento che conviene adoperare. Fra i medici antichi Ateneo riguardava la semiotica come una branca della terapeutica ed ha anticipato Rostan. Ma non sarebbe possibile di distinguere questi segni da' veramente diagnostici, onde il *cognito morbo facilis curatio*, precetto comunque volgare pur tuttavia non sempre vero: imperocchè spesso conosciamo il morbo, ma non sappiamo curarlo.

Stabilite queste tre categorie principali di *segni* conviene che si sappia non aver essi tutti egual valore. Se, come giustamente dice Renauldin, il segno è una conchiusione che l'intelletto trae da' sintomi osservati da' sensi, vale a dire l'esatta percezione del rapporto che esiste fra gli effetti sensibili (sintomi) di una malattia, e la sua essenza o natura intima, è necessario che ben si distinguano i segni pel valore che possono avere, onde ben determinare il loro grado d'importanza.

E però regionevolmente i Patologi han distinto i segni delle tre indicate categorie secondo il valore che hanno nel giudizio che se ne può trarre. Per questo lato i segni si sono distinti in:

1. *Sensibili* o *fisici*, che sono apparenti, si percepiscono per mezzo de' sensi, e si possono ben verificare ed apprezzare. — *Razionali*, che sono suggeriti dal racconto degl' infermi, dalle loro sensazioni, dalle loro percezioni, dalle stesse loro preoccupazioni.

2. *Univoci* che hanno sempre la stessa significazione, come il dolore il turgore il rossore il calore ec, congiunti insieme dimostrano sempre una flogosi locale e circoscritta. — *Equi-*

voci che possono avere diverse significazioni, come il solo turgore che può essere l'effetto di collezione sanguigna, aerea, linfatica, marciosa, di un tumore, di una nascenza, ec. Essi sono comuni ad affezioni diverse, senza appartenere specialmente ad alcuna, come i dolori vaghi, il calore, la secchezza della pelle, la frequenza del polso, il pallore o il rossore della faccia, l'insonnio, ec.

3. *Patognomonici* se sono essenziali, caratteristici, inseparabili dal morbo. Per esempio il dolore acuto che corrisponde dalla parte anteriore alla posteriore del torace con dispnea o tosse secca, sono caratteristici della pleurite. — I *dubbiosi* non hanno un significato chiaro, ove altri segni non concorrano a rivelarli.

4. I *certi* e gl'*incerti*, come

5. I *costanti* e gl'*incostanti* hanno presso a poco eguale significazione de' precedenti.

6. Gli *essenziali* son quelli che trovansi in relazione diretta con la malattia e l'accompagnano in tutto il loro corso. — Gli *accidentali* non hanno relazione diretta col morbo, e spesso si presentano, durano per un certo tempo e poi cessano; essi sono stranieri alla malattia e possono o no' accompagnarla.

7. I *positivi* sono quelli che con la loro presenza divengono segni del morbo, come la esistenza dello zuccaro nell'urina nel diabete mellito. — I *negativi* sono quelli che indicano l'alterazione morbosa solo perchè mancano, come l'assenza dell'urina, anche nella vescica urinaria, indica l'iscuria renale.

8. I sintomi sopravvenienti, *epigenomeni* o *epifenomeni*, sono quelli che vengono ad aggiugnersi agli essenziali nel corso del morbo e lo turbano, come le emorragie, le diarree, i sudori, gli sputi, ec. ec.

I sintomi come segni inoltre hanno avuto ancora altre distinzioni:

9. Essi per la *sede* si sono detti *locali* se appartengono all'organo leso; *simpatici* se avvengono in luoghi diversi ma consenzienti con le parti malate; e *generali* se appartengono all'intero organismo. Così nella nefrite, il dolore de' reni è sintoma *locale;* il vomito è *simpatico,* e la febbre è *generale.*

10. Per la origine i sintomi si sono distinti in *organici* se sono la espressione dell'alterazione locale; e *dinamici* se sono la manifestazione dell'alterazione generica delle funzioni pel disordine de' poteri vitali.

I sintomi in generale si debbono considerare tanto isolatamente, quanto nella loro riunione, che si è detta *sindrome de' sintomi.* Oltre alle quali cose è necessario conoscere che il valore de' segni varia secondo le specie di malattie, ed i loro diversi periodi.

SEZIONE QUARTA

DIAGNOSTICO

DETERMINAZIONE DEL CARATTERE PRECISO DEL MORBO, DISTINGUENDOLO DA OGNI ALTRO.

Considerazioni generali sul diagnostico.

La *diagnosi* è il giudizio che si porta sullo stato attuale e sul carattere essenziale della malattia, determinandone, per quanto è possibile, la *natura* la *sede* ed il *corso*: fine e scopo al quale tendono le ricerche *semiotiche*: base sulla quale poggia il *pronostico* ed il *trattamento curativo*, ch'è il fine ultimo del medico, il supremo interesse dell'umanità. Una diagnosi falsa o precipitata porterà una falsa o precipitata cura: onde può togliere la vita all'infermo, uccidere la riputazione del Medico, e distruggere ogni confidenza nell'arte.

Il perchè la *diagnosi* non solo costituisce ciò che vi è di maggior importanza nella medicina; ma inoltre è difficilissima e richiede grandi cognizioni, somma perspicacia, e lunga esperienza. Imperocchè la determinazione della diagnosi non è un meccanismo. Ma è necessaria l'opera de' *sensi* che esplorano, l'opera della *intelligenza* che ne penetra il valore, l'opera della *memoria* che pone loro dappresso tutto ciò che insegna la scienza, tutto ciò che gli ha presentato il passato, ed infine l'opera del *giudizio* che tutto armonizza e trae le illazioni. Conviene che concorrono allo stesso scopo queste opere diverse: ma l'opera della mente vien dopo quella dei sensi, e l'*esplorazione clinica* costituisce la base principale della diagnosi. Ed in questo appunto si riconosce la superiorità degli osservatori diligenti, che han saputo tenere a freno la fantasia, ed hanno studiato sul libro della natura

La *storia* ne mostra che alcuni medici antichi, vedute le difficoltà e le dubbiezze de' giudizii diagnostici, non che la imperfezione di alcuni segni, riguardarono la semiotica come inutile, e proccurarono di stabilire poche comunanze nelle malattie per fondare su di quelle il giudizio. Fu questa l'idea che suggerì a Temisone il suo *metodo*, poscia reso più materiale, e vestito quasi dell'abito del ciarlatanismo da Tessalo. Ne' tempi più barbari si corse in un altro eccesso dando il si-

gnificato di veri segni alle preoccupazioni ed alle creazioni della fantasia. Così il trasporto pel meraviglioso, come abbiamo detto, spinse i medici Arabi ad una specie di prestigio, e li rivolse allo studio sottile delle qualità delle urine, in modo che derivò da loro quella dottrina esagerata e superstiziosa, e quasi di ciarlatano, cioè l'*uroscopia*, la quale deviò le menti di un gran numero di medici del medio evo. Le cognizioni *anatomiche* diedero al diagnostico un indrizzo più sano, finchè le ricerche di anatomia patologica dissiparono molti errori, e fecero meglio conoscere la forma del morbo; e da ultimo i *metodi di esplorazione* a'tempi nostri han reso possibile la dimostrazione nella diagnostica; la quale antecedentemente era più la conseguenza di un felice spirito di osservazione, e dell'abitudine pratica, che di un vero calcolo scientifico.

I moderni hanno attribuito al diagnostico non soltanto lo scopo di ben conoscere le malattie, e distinguerle fra loro, ma quello più vasto di sapere altresì bene apprezzare tuttociò che le produca e le sani. In tal modo l'*etiologia* e le *terapeutica* sono parti della *diagnosi*, o almeno concorrono efficacemente a chiarirla; mentre dalla sua parte la diagnosi guida la terapeutica e ne rende più esatta l'applicazione, e più utili gli effetti. Renauldin affermava che senza il diagnostico si proceda alla cieca e si cura avventatamente; e Ballonio diceva: *antequam de remediis statuatur, primum constare oportet, quis morbus et quae morbi causa; alioqui inutilis opera, inutile omne consilium (I. con. XIV)*. Ma perchè ciò possa ottenersi è necessario che il medico si presenti al letto dell'infermo fornito di compiute cognizioni de'segni e del valore di tutt'i fenomeni; delle forme anatomico-patologiche finora riconosciute dagli osservatori; del tipo, del corso, della durata e delle conseguenze consuete e possibili di ciascuna malattia; di tutte le svariate cagioni che valgono a produrre le malattie e degli ordinarii loro effetti. Ond'è che giustamente il prof. *Lanza* nella Patologia Clinica, che permette alla sua Nosologia Positiva, vuole che la *diagnosi* acciocchè sia atta a dare il necessario fondamento all'arte curativa debba essere tratta dai sette fatti ch'egli chiama *positivi*; cioè 1.° dallo stato fisiologico dell'infermo; 2.° dalla sindrome dei sintomi; 3.° dal corso del morbo; 4.° dalla sede del morbo; 5.° dalla forma anatomico-patologica; 6.° dal concorso delle cagioni nello effettuare il morbo; 7.° dalla tolleranza e conferenza delle cose adoprate.

L'ammalato è il libro che viene aperto sotto gli occhi del medico intelligente, ed è mestieri che questi vi si concentri per saperlo interpetrare. Dall'osservazione soltanto possono aspettarsi i veri progressi dell'arte: ma non tutti sono capaci di ben osservare. E malgrado questa capacità si acquisti con

la pratica; tuttavia è sempre utile che se ne apprendano le regole ed i modi, e si profitti della esperienza dei maestri che ne hanno preceduto. E però noi diremo nei sequenti capitoli, delle *sorgenti del diagnostico*, del *metodo clinico per ben raccogliere* tutti i *fatti subbiettivi ed obbiettivi*, e del *modo da formar la diagnosi.*

CAP. I.

Fonti del diagnostico.

Per istabilire un' esatta *diagnosi* è mestieri che lo infermo venga esaminato *subbiettivamente* per vedere in quali condizioni trovavasi l' individuo sul quale la malattia si è sviluppata; ed *obbiettivamente* per vederne la sede, o l' estenzione, ed argomentarne la natura. Queste due specie di esame sono dette propriamente *le fonti del diagnostico.*

Art. 1°. Esame Subbiettivo dell' infermo, o Anamnesi

Noi abbiam detto poche parole de' segni anamnestici ed abbiamo osservato essere impossibile senza di essi potere diagnosticare la malattia; imperocchè e fanno conoscere sopra qual organismo abbia posto piede, e quali cagioni abbiano influito a produrla, e con quali segni siasi fatta manifesta. Per conoscere le quali cose è mestieri sentire il *racconto* dell' ammalato, prendere tutte le notizie dalla famiglia, dagli astanti; e nelle consultazioni tener conto di ciò che riferisce il medico curante; e tutto con un metodo, ch' è stato seguito da' migliori clinici, e del quale or ora faremo l' esposizione.

Che da' segni commemorativi emani una grande luce per chiarire la diagnosi del morbo non solo, ma per chiarire altresì il pronostico lo mostrano molti fatti clinici. Giudicate per esempio del valore semiotico di un dolore acuto profondo agl'ipocondrii, che spesso s'irradia nelle parti vicine, e voi andrete incontro a non lievi difficoltà, le quali tosto svaniranno non appena saprete che l' infermo ha sofferto per lo passato la litonosi, che ha espulso per via dell' urina renella e calcoletti; e sarà facile allora diagnosticare una colica nefritica, e chiaro vedrete la natura della malattia, l' esito probabile che potrà avere ed i rimedii più acconci a debellarla.

a. Ed inoltre l'anamnesi fa rilevare lo stato in cui trovavasi l'infermo nel momento in cui fu percosso dal morbo, tanto per condizioni proprie del suo organismo, quanto per circostanze estrinseche ed abituali. Così la sanità goduta da' geni-

tori, ed anche da' parenti dello stesso sangue, le malattie alle quali sono andati soggetti, massime le abituali, e quelle chiamate *radicali* dal dotto nostro clinico (*Lanza*), somministrano importanti notizie diagnostiche, ed aprono la via a più fruttifere ricerche. Difatti quando per esempio si esamini un tossicoloso che abbia oltrepassato lo sviluppo della pubertà, nè abbia sorpassato la prima età virile, e si sappia che alcuno dei genitori o de' parenti sia morto tisico, si avrà un gran lume per sospettare un affezione tubercolare. Ed ove l'infermo nella matura virilità soffra vaghi dolori agli arti, massime alle articolazioni delle estremità de' membri inferiori, si deciderà quasi con sicurezza la esistenza della gotta nel conoscere che ne' suoi maggiori sia esistito tal morbo. I morbi anche acquisiti da' genitori, qualora lascino labe permanente, sono indizii non dispregevoli per istabilire l'origine e la natura delle malattie de' figli.

b. La *costituzione fisiologica* che godea anteriormente l'infermo, il suo grado di vigore e resistenza alle cagioni morbose, è fatto anamnestico di prima importanza per la predisposizione idiopatica a contrarre i morbi, per le modificazioni che reca alle malattie, e per la cura diversa che richiede.

c. Le *età*, i diversi periodi delle quali predispongono a mali diversi; come la pubertà compiuta alla tubercolosi; la virilità matura alla gotta; la vecchiezza incipiente all'apoplessia. Esse modificano il corso delle malattie, e danno al pratico esatti criterii sull'attività de' rimedî, della dieta, del salasso ec.

d. Al *sesso* con pari utilità della diagnosi conviene por mente: chè la distinzione di esso comunque sia d'importanza secondaria infino all'epoca della pubertà, diviene dopo quel tempo indispensabile: imperocchè non solo malattie diverse sogliònsi manifestare nel doppio sesso, ma inoltre anche le identiche malattie ne vengono siffattamente modificate che acquistano caratteri speciali per gli organi genitali; e le loro simpatie fisiologiche, che variano secondo il sesso per la forma, per la intensità, per le apparenze, pel corso, pel pericolo e per l'esito. Il solo sistema sensitivo così suscettivo ed alterabile nelle donne basterebbe a dare una forma modificata, ed a crescere o sminuire i pericoli delle malattie. D'altronde e per influenze etiopatiche, e per condizioni idiopatiche le diverse epoche della vita delle donne, per la gravidanza, il puerperio, l'allattamento, l'età critica, ec. sono da riguardarsi della più alta importanza diagnostica.

e. E così pure i *temperamenti* e le *idiosincrasie;* quelli per lo sviluppo di alcuni sistemi organici e pel predominio di alcune funzioni; queste per le speciali e naturali variazioni nel modo di essere e di sentire degli organismi. Ed ancora rilevanti criterii ottengonsi da quelle che dirò *idiosincrasie artifi-*

ziose prodotte dalle *abitudini*, poichè queste formano una seconda natura, ottundono o rinvigoriscono l'azione delle cagioni, e creano nuovi bisogni, e però nuove occasioni di morbo quando non si soddisfacciano, come il salasso, le purghe a tempi determinati, ec.

f. La *maniera di vivere* anch'essa dà criterii diagnostici, perchè gli epuloni, gli ebbri, coloro che usano piuttosto cibi animali che vegetali, e viceversa come i temperanti e metodici; la vita attiva o sedentaria, la molle indolente o la dura e laboriosa; la misera o l'agiata; le occupazioni dello spirito o quelle del corpo, massime se esagerate e continue, ritemprano si fattamente la maniera di sentire, la crasi degli umori, la fisica impressionabilità, che per queste sole cognizioni il clinico avrà fatta la metà della sua via.

g. E poi le *professioni* le *arti* i *mestieri* espongono a particolari pericoli, obbligano a sottoporsi a speciali influenze, costituiscono nuove abitudini, sì che ciascun mestiere è proclive a morbi speciali: se trovisi, come sopra dicevamo, un uomo in preda ai più vivi dolori addominali qual lume non riceve il medico quando sa esser desso un *pittore?* Non solo allora gli sarà agevole di dichiararlo sofferente di colica saturnina, ma saprà bene adottare i rimedii, e saprà prevedere la probabilità della paraplegia degli arti pelvici.

h. La cognizione delle *malattie precedentemente sofferte* offre indizii pregevoli. Imperocchè alcune malattie e poche (vaiuolo, morbillo ec.) sogliono raramente ripetersi nella stessa persona; altre per l'opposito lasciano nelle parti organiche una disposizione tale che le fa ripetere alla più lieve occasione; ed altre infine lasciano nella compage organica tal vizio permanente e spesso indestruttibile che dà a' morbi comuni una fisonomia speciale e mesce qualche cosa del proprio in tutte le malattie (diatesi, vizii radicali). Gli stessi rimedii praticati per lungo tempo confortano la diagnosi, massime il mercurio, il jodo, il ferro, ec.

i. Fra le influenze esteriori che precedono il manifestarsi della malattia massimo è il *clima* ed il *luogo* di dimora, che guasta o migliora la influenza del clima. Ippocrate sorpassò in questo gli stessi moderni nel valutare la influenza del clima sul fisico e sul morale. Esso crea nuovi bisogni e nuove abitudini, avvicina o ripulsa i rapporti sociali, spinge l'uomo alle audaci intraprese o alle pacifiche cure della famiglia, dà le ale all'ingegno o le tarpa. Il trattato *dell'aria dei luoghi e delle acque* è il lavoro più importante che ci sia stato trasmesso dall'antichità per la medicina, per le scienze sociali, per le scienze economiche, e per la filosofia.

k. Le *stagioni* da ultimo voglionsi considerare quali climi transitorii ed offrire i medesimi criterii all'arte.

A queste che sono cognizioni pregevoli per mostrare sopra qual fondo organico e sopra quale vita speciale si è svolto il morbo, aggiungansi le notizie pregevoli anch'esse sul *primo momento dello svolgimento del morbo*, sulle *cagioni* che han concorso a produrlo, sopra i *sintomi in sulle prime manifestati*, sopra quelli *successivamente* apparsi, su'*rimedii* ove ne abbia presi l'infermo, e sugli *effetti* che ne ha conseguito.

Art. 2.° Esame Obbiettivo dell'Infermo.

Per avere conoscenza dello stato obbiettivo dell'infermo è necessaria non solo l'osservazione esatta dello *stato attuale* allo esame: ma ancora di ciò che avvenir possa successivamente nel *corso* del morbo; e degli *effetti de' rimedii*.

§. 1.° *Esame dello stato attuale dell' infermo.*

Per quanto importanti sieno i segni commemorativi essi possono prestare indizii e probabilità diagnostiche, non ma-segni così veri e certi come possono ritrarsi dalla ispezione degl'infermi, e dalla relazione de' sintomi precedenti co' presenti ed attuali. Ogni patologo giudizioso ritiene i segni che si ottengono da' sensi del medico come i più esatti fra tutti. E però è necessario che proccuri di moltiplicare le diligenze, acciocchè la verità riluca a traverso le oscurità che annebbiano cotali ricerche. E per quanto più oscura sia la malattia, altrettanto più attenta esser deve la investigazione di tutt'i particolari che si possono raccogliere. Conciossiachè il sintoma in apparenza più indifferente posto in relazione con gli altri può divenire preziosissimo segno. Ond'è mestieri adoperare tutt'i mezzi d'indagine precedentemente indicati, la *ispezione, la palpazione*, il *tatto*, la *percussione*, la *succussione*, l'*ascoltazione*, l'*esame microscopico*, la *misura*, il *peso*, l'*analisi chimica*, ed applicare tutti gli strumenti esploratori che l'industria dell'uomo ha saputo escogitare. E questo vuol essere fatto con giudizio ed avvedutezza. Che se la malattia è chiara per se, ove pochi sintomi bastino per farla distinguere da ogni altra, un'esame troppo minuto nulla dà al giudizio e molto toglie, stanca l'infermo, mostra la confusione e l'irresolutezza del medico, lo fa smarrire nelle escogitazioni e nelle possibilità.

Questo esame moltiplicato, seguito in tutto il corso del morbo costituisce la retta *osservazione*, la quale ha reso Ippocrate il modello de' medici, e lo fa riguardare dalla posterità riconoscente come maestro e padre. L'osservazione de' fatti genuinamente eseguita fa trovare preziosi documenti anche negli Scrittori de' tempi bassi, malgrado la barbarie del linguaggio, e le spiegazioni dottrinali che vi aggiugnevano le credenze

patologiche e la filosofia dominante. In questo si distinguono i comentatori del vecchio di Coo, essendosi alcuni attaccati vanamente alla lettera, altri più giustamente han comprovate e corrette le osservazioni. In questo altresì consistono i meriti acquistati per la diagnostica da' grandi medici che ci han preceduto, i quali han cercato di stabilire i mezzi diagnostici per l'osservazione clinica: onde l'*osservazione* si è considerata come un conversare immedito con la natura. Quanta dottrina, diagnostica non traspare dalle opere del nostro immortale Baglivi rapito alla medicina nella breve età di 38 anni!

Innanzi tutto è d'uopo che si sappia che il metodo di osservazione per tirare una giusta diagnosi vuol essere modificato secondo la sede e la natura della malattia. Una lesione esterna prodotta da causa meccanica è ben diversa dall'alterazione di organi interni, e di funzioni principali; una malattia cronica che si è formata lentamente, ed ha per fondamento il modo di essere dell'organismo, richiede maggiori studii di un morbo acuto sopravvenuto sulla più florida sanità. Nel primo l'esame della parte lesa, e la cognizione della qualità della cagione ledente spesso bastano per la diagnosi; nel secondo caso vi vuole un'esplorazione esatta per riconoscere la sede e la natura del morbo; nel terzo caso è indispensabile una perfetta conoscenza anamnestica; nel quarto spesso basta indagare le predisposizioni le cagioni e gli effetti immediati.

§. 2.° *Esame del corso del morbo e degli effetti de' rimedii.*

I segni commemorativi e gli attuali spesso non sono sufficienti a dare una chiara idea del morbo, ed è mestieri che l'infermo sia osservato più volte. Ippocrate stesso prescriveva al medico di non pronunziare il suo giudizio se non dopo trascorse 24 ore di esame. Ond'è che giustamente si è riguardata come una pietra di paragone degli altri segni immediati, il *corso de' sintomi*, e l'*effetto de' medicamenti*. Che se a *juvantibus et laedentibus* è presa una delle principali indicazioni, importante altresì è il criterio che se ne ritrae nello stabilire la natura del morbo.

E veramente chi potrebbe riconoscere alla prima osservazione se la malattia sia continua oppure intermittente; e questa se quotidiana, terzana o anche a più lunghi periodi? Quante malattie non cominciano con segni equivoci che poi nel loro corso vanno successivamente togliendo il velo che le ricopriva? Chi saprebbe determinare al primo esame la natura biliosa e le irritazioni epatiche di quelle febbri che appariscono erratiche, e spesso con forme d'intermittenti? Chi saprebbe vedere le intermittenti stesse larvate, ove non si aspettasse la ripetizione de' periodi? Nel corso de' morbi spesso avvengono cam-

biamenti frequenti co' quali s' immuta o modifica il loro principale carattere, ed è dovere del medico di seguire queste fasi e queste evoluzioni per meglio chiarire la diagnosi. Una certa riserva, una dilazione giudiziosa è massimamente necessaria, quando i fenomeni morbosi non sono sufficientemente chiari. Allora bisogna seguire il corso del morbo, e fare tutti gli sforzi per fissare il diagnostico; mostrandosi cauto nel pronunziare con sicurezza, altrimenti corre rischio di compromettere la propria riputazione e quella dell' arte. Fieno, che scrisse bene di regole diagnostiche, consigliava di diffidare delle prime apparenze, e per mostrare la necessità di seguir la malattia nelle sue evoluzioni e nel suo corso, inculcava al medico d' imitare il botanico, il quale non determina la specie dell' erba appena uscita dalla terra, ma aspetta ch' essa fiorisca.

Nè dopo tante attenzioni e tante precauzioni può il clinico in ogni caso formare un' esatta diagnosi. Il dubbio ch' egli ha nell' animo suo bisogna che lo sveli agli astanti, per non essere smentito dal fatto, e contentarsi della cura sintomatica; ed ove l' infermo muoja il medico deve ricorrere all' autopsia, quando non v' incontri difficoltà, per acquistare criterio nei casi analoghi che potranno succedere.

Da ultimo anche per la determinazione di alcune malattie a processo sconosciuto, il criterio del corso è così dubbio e fallace che è necessario ricorrere alla *conferenza* ed alla *tolleranza* del rimedio. In tal maniera gli effetti dei Chinacei nelle febbri di dubbia natura ci fan conoscere se trattasi di fondo intermittente.

CAP. II.

Metodo clinico per ben raccogliere tutti i fatti subbiettivi ed obbiettivi per poi formar la diagnosi.

Alcuni Patologi credono che per bene esaminare un ammalato, dopo le notizie generiche sulla persona e sugl' incomodi che avverte l' infermo, convenga fare una specie di rapido esame del corpo per acquistare un' idea generale e preventiva, e poscia ricominciar da capo, e fare un' analisi minutissima delle circostanze commemorative, ed un esame minuto dello stato attuale. Ciò può essere utile come metodo speciale, massime per non istancare l'infermo con inutili inchieste, e per non dissipare la propria attenzione in ricerche senza frutto e senza applicazione pratica. Ma noi supponiamo qui che sia sottoposta alla nostra osservazione una malattia di non facile diagnosi, già cominciata da qualche tempo, e che venga la prima volta ad esame.

Il medico arrivato presso il letto dell' infermo si asside di

rincontro a lui, a destra se lo può, cerca di conciliarsene la confidenza con segni di benevolenza, richiede delle sofferenze che prova, e lo invita ad esporre la storia degli antecedenti; ovvero se l'infermo non lo può, la richiegga a' parenti agli astanti, purchè non si tratti di un *consulto* ove siavi un medico curante. Che se l'infermo si divaghi si proccurerà di metterlo per via; s'interrogherà sulle cose più importanti e più utili. Riguardo all'anamnesi si esigeranno risposte brevi ed ove l'infermo abbia reminiscenze incompiute si aiuti con accorte interrogazioni, e si richiami l'attenzione di lui sul passato. Se l'infermo è un faciullo, o soffrà una lesione cerebrale che gli abbia tolto l'avvertenza, o per l'opposto sia troppo impaurito da dare falsa idea della sua malattia, o ancora abbia interesse a mentire, in questi casi conviene raccogliere il più che si può dagli astanti. Sono queste le circostanze in cui il medico ha maggior bisogno di un occhio esercitato, di un tatto sicuro, di uno spirito osservatore, di un acuto discernimento per riconoscere il male. Più di tutto sia cauto il medico nello interrogare l'infermo sulle sofferenze di lui, e non si fermi mai alla semplice indicazione della malattia, mancando all'infermo le cognizioni necessarie per definirla, ed egli più che altri in questo potrebbe andar soggetto ad errori. L'infermo, dice Zimmermann, può essere istruito di tutt'i sintomi della sua malattia senza conoscerla; perchè i sintomi cadono sott'i sensi, e la malattia si svela alla sagacia del medico.

Dopo queste indagini con le quali si raccolgono tutte le notizie dei fatti anteriori, il medico passa all'esame dello stato attuale, nel quale deve procedere con grande precauzione. Egli proccurerà di esplorare i diversi organi con un metodo regolare e costante, cominciando dal luogo al quale l'ammalato attribuisce le sue sofferenze sottoponendolo a lunga ed esatta esplorazione, per poscia portare un esame profondo sulla funzione lesa. Ove in questa indagine scovra altra notabile sede di alterazione, a quella dirigerà una speciale attenzione. Ciò eseguito passerà a diligente rassegna tutte le funzioni e gli organi, arrestandosi dove il morbo ha lasciato più sensibili tracce. Nel far ciò adoperi tutt'i mezzi di esplorazione, con diligenza, in luogo chiaro, ed in posizione comoda, pel tempo che conviene, senza mai stancare l'infermo e senza crescere le sue sofferenze. In ciò bisogna saper calcolare la sensibilità e l'impressionabilità del malato; ed ove convenga muovere dimande all'infermo per chiarire i fatti morbosi che si presentano, è d'uopo non solo accomodarsi alla sua intelligenza, ma anche moltiplicare le inchieste per ottenere più esatte e più precise risposte.

Fa d'uopo intanto misurare bene l'opportunità di eseguir tale esame; imperocchè talvolta bisogna contentarsi d'indagi-

ni vaghe, per rimettere a tempo più opportuno un esame minuto. Ippocrate vorrebbe che l'infermo sia esaminato di buon mattino, quando si trova digiuno, non stanco, e più vicino allo stato naturale. In ogni modo bisogna sempre tener conto della impressione che l'ammalato riceve dall'arrivo del medico, e dall'agitazione morale che scuote i nervi, ed altera massimamente la circolazione e la respirazione. Se l'ammalato dormisse all'arrivo del Medico, ove venga svegliato per esaminarlo, conviene aspettare che succeda la calma a quella specie di agitazione e di tumulto che segue il risveglio nelle persone sofferenti e preoccupate.

Dopo ciò sarà bene per ajuto della memoria presentare in un quadro sinottico le varie notizie che trar si debbano dallo esame subbiettivo ed obbiettivo dell'infermo per stabilire la diagnosi.

Esame Subbiettivo, o Anamnestico	1. Disposizioni morbose de genitori, e consanguinei. 2. Malattie di famiglie. 3. Disposizioni ereditarie. 4. Costituzione fisiologica. 5. Età. 6. Sesso. 7. Temperamenti, ed idiosincrasie. 8. Maniera di vivere. Regime. Esercizii. 9. Professioni, arti, mestieri. 10. Malattie precedentemente sofferte. 11. Clima, Luoghi, Stagioni. 12. Cagioni alle quali si è esposto. 13. Preludii della malattia attuale. 14. Invasione. 15. Corso nei giorni anteriori all'osservazione. 16. Rimedii già adoperati.
Esame Obbiettivo per lo Stato Attuale, pel Corso del morbo, e degli Effetti dei Rimedii.	1. Sintomi apparenti e generali. 2. Sintomi rilevati dall'alterata Sensibilità. 3. . . . . dalla Miotilità. 4. . . . . dalle Passioni e Stato Morale. 5. . . . . dall'alterata Respirazione. 6. . . . . dall'apparecchio ed atto Circolatorio. 7. . . . . dall'apparecchio e funzioni Digestive. 8. . . . . dall'alterata Nutrizione. 9. . . . . dagli organi secernenti e prodotti di secrezioni. 10. . . . . dagli organi addetti alla generazione. 11. Corso del morbo. 12. Effetti dei rimedi dal giorno dell'osservazione in poi.

CAP. III.

MODO DA FORMAR LA DIAGNOSI.

Dopo l'esame subbiettivo ed obbiettivo dell'infermo, il medico deve: 1.° classificare i sintomi che si elevano a segni secondo il loro valore diagnostico: 2.° esaminarli nel loro complesso per determinarne la forma morbosa: 3.° tener conto di tutto ciò che può rendere difficile la diagnosi e trarlo in errore: e 4.° finalmente stabilire la diagnosi.

1.° I sintomi pel loro valore diagnostico si sono *classificati* nel modo che si è indicato nella semiotica, nè qui è mestieri ripetere le cose già dette, aggiugnendo solo poche parole intorno a' sintomi proprii e significativi del morbo, quali sono i *patognomonici;* i quali non possono essere separati dalla malattia, la rappresentano, e la seguono come l'ombra segue il corpo, al dir di Galeno. I Patologi insegnano non darsi, o almeno darsi assai raramente un segno che rappresenti esso solo la malattia e però sia assolutamente e chiaramente patognomonico; e che però sia mestieri adoperare la riunione di più segni, che dicesi *sindrome di sintomi;* la quale in realtà può essere patognomonica, perchè l'un sintoma chiarisce l'altro e fa vedere netto nelle malattie. Questi propriamente meritano il nome di *caratteristici*, proprii, speciali, significativi, che fan distinguere nettamente un morbo da un altro.

Nello stabilire la diagnosi bisogna altresì tener presente una altra qualità di sintomi. E sono i *materiali* o *anatomici*, e i *funzionali* che si possono dire *fisiologici:* i quali non hanno tutti eguale significazione. I sintomi *materiali* consistono nel cambiamento di forma, di volume, di colorito, di consistenza, ec. degli organi, ed essi, comecchè valutati da' sensi, possono dare idea adequata della malattia quando siano esterni, e quando soccorrano i metodi di esplorazione. I sintomi *funzionali* poi, come manifestazioni vitali, possono indicare bensì la sede e la intensità dell'alterazione, ma non mai la qualità essenziale, massime negli organi interni. In questo caso è facile di riconoscere gli organi da' quali provengono i sintomi, ma è difficile di valutare i processi intimi d'onde derivano. E qui Henle osserva che anche i nervi dian segni poco importanti perchè eseguono le loro limitate manifestazioni entro limiti molto ristretti, qualunque sia lo stimolo che li ecciti. Ed anche nelle funzioni intellettive così varie così estese così vaste, pure i nervi danno nelle malattie scarsi segni, perchè i fenomeni da lor presentati si collegano alle abitudini anteriori ed al grado d'intelligenza, nè vi è manifestazione che possa egualmente venir provocata da cause lievi e passaggiere, come dall'ebbrezza, dal vaneggiamento febbrile, ec.

Puccinotti osserva che a *perfezionare* la diagnosi sia d'uopo di trovare i rapporti fra il presupposto centro primitivo e la causa remota; laonde la diagnosi non è la numerazione, sia pure ordinata, di tutt'i sintomi di una malattia, ovvero la tabella nosografica di un morbo qualunque: ma consiste nelle differenze analitiche de'sintomi a seconda de'varii fonti onde derivano, e nelle induzioni che se ne formano intorno all'essenza morbosa. Laonde egli vorrebbe che si distinguessero sempre ed esattamente i sintomi nelle tre loro naturali categorie, cioè in sintomi *idiopatici*, se derivano dal processo morboso; in *etiopatici* se derivano dalle cagioni; ed in *omopatici*, se sono concomitanti ed accidentali ed epifenomeni. D'onde le *Etiopatie*, le *Idiopatie*, e le *Omopatie* di questo dotto Patologo.

2.° Premesse queste considerazioni intorno al valore de'sintomi, vediamo ora più particolarmente quali indizii diagnostici se ne deducono. Innanzi tutto dall'insieme de'sintomi apparisce la *forma morbosa*, che, al dir di Puccinotti, è la presente immagine o fisonomia del morbo. Da questa ch'è l'apparenza sensibile de'morbi si risale alla conoscenza della natura e condizione della parte offesa, ossia della *condizione patologica* della malattia, procedendo per quella concatenazione successiva, la quale, secondo il citato Puccinotti, *dal fenomeno manifesto ci conduce fino o quell'ultimo, ch'è effetto immediato del fenomeno causa in che è riposta la genesi della malattia* E questa alterazione primaria comprende la *sede* e la *natura* del morbo, e ne fa conoscere l'estensione e l'essenza; senza di che si procederebbe nel bujo, nè si saprebbe, per esempio, dire da quale affezione organica derivino alcuni scoli, i dolori, le collezioni sierose, le dispnee, ec. Nel che fare grande ajuto si ritrae dalla durata del morbo, dal suo corso, dal suo tipo, da'sintomi supplementari di altri interrotti, da evacuazioni vicarie di altre sia naturali sia morbose soppresse, dalle complicanze morbose, dalla successione di un morbo ad un altro, e finalmente dal modo di agire delle cagioni, massime meccaniche o chimiche, onde derivano specialità delle alterazioni organiche.

Per compiere il quale lavoro intellettuale all'analisi si fa succedere la sintesi, e dal reassunto che ne risulta paragonato alle cognizioni che la scienza possiede intorno al presupposto stato morboso, si forma un giudizio esatto, si stabilisce la diagnosi, e si classifica la malattia. Presso a poco in tal modo si procede anche in una epidemia: imperocchè prima si esaminano gli ammalati come se fossero isolati e stranieri fra loro; indi si ravvicinano i casi analoghi e si determinano i rapporti de'varii gruppi, e mentre in sulle prime questi rapporti apparivano dubbiosi, poscia, conosciuta l'epidemia, il giudizio diviene assai chiaro. Ma in ciò bisogna evitare l'errore

che potrebbe derivare dall'abitudine di vedere gli stessi fatti, il che farebbe travedere analogie che in realtà non esistono.

3.° È necessario di tener conto di tutto ciò che può rendere difficile la diagnosi, e trarre in errore. Prima di ogni altra cosa v'influiscono i tumulti nervosi, onde riesce quasi impossibile di distinguere i fenomeni idiopatici da' simpatici e dagli omopatici; la sede della malattia rimane oscura, ed una febbre per esempio con delirio e convulsione può nascondere i sintomi della peripneumonia, come un vomito ostinato può nascondere quelli di una lenta nefrite: — la eccessiva oppressione delle forze che mentisce a primo aspetto la vera debolezza: — le complicanze di morbi subalterni che alterano la fisonomia del morbo principale: — le profonde e moltiplici lesioni organiche, che occupano organi di varie funzioni e di diversa importanza, possono produrre gravi dubbiezze sulle sede primitiva, sulla natura e sull'estensione delle lesioni stesse: — le malattie epidemiche, le quali mentre hanno una fisonomia uniforme, prendono un apparenza diversa secondo gl'individui ed i tempi; ed inoltre spesso al primo apparire e ne' casi isolati possono agevolmente esser confuse con i morbi sporadici a forma analoga ma di natura diversa: — l'apparenza di una malattia rara incognita, nuova, di tale aspetto che non può assolutamente ridursi ad alcuna delle forme nosologiche conosciute. In questo peraltro fa d'uopo esser cauto a riguardare con circospezione i fatti straordinarii e che non sono abbastanzaza autentici: — ancora la lunga durata di una malattia onde i segni anamnestici sono obbliati confusi taciuti. Ai quali motivi di errore bisogna aggiugnervene altri estrinseci, come sarebbe il dover giudicare di una malattia sopra una relazione scritta sulle osservazioni altrui o col linguaggio patologico adottato da una scuola fallace; e peggio ancora quando si dovesse giudicare dei casi in cui l'infermo o la famiglia avessero interesse di simulare o dissimulare una malattia, ed il medico non avesse alcun sospetto della malafede. Da ultimo anche il tempo in cui vien chiamato il medico può dare occasione a' falsi giudizii, come avviene quando è consultato nel principiar del morbo che non ha svolto tutta la sua forma; nei passaggi del morbo quando presenta fenomeni dipendenti dai periodi della malattia e non dalla natura di essa; nel momento in cui sono avvenute alterazioni provocate dai rimedii, o nella fine in cui la mitigazione o l'aggravamento estremo dei sintomi alterano profondamente la fisonomia del morbo.

4.° Dalle quali cose fin qui discorse convenientemente eseguite, il medico raccoglie tutte le notizie che occorrono, o almeno tutte le notizie possibili per formar la diagnosi del male.

La quale distinguesi in *assoluta* ed in *differenziale;* quella a conoscere propriamente il morbo; questa lo distingue dagli altri analoghi.

Piorry ed altri Patologi distinguono ancora la diagnosi in *diretta* ed in *indiretta*. La prima, detta anche *speciale*, si deduce immediatamente da'fatti raccolti per determinare la malattia; la seconda, detta anche *comparativa*, poggia sopra un un metodo di esclusione e sugl' indizii negativi. Il medico saggio fa uso della prima, e cerca di confortarla con la seconda.

La diagnosi *diretta* talvolta è facile, ed un piccolo numero di sintomi, convertiti in segni caratteristici o patognomonici, la presentano chiara, e certa. Ma non sempre le cose procedono in tal modo, e spesso occorre un atto della mente, una riflessione profonda, una sintesi intellettuale di tutt'i segni in qualunque modo ottenuti, e giudiziosamente posti in relazione, per trarne giuste conchiusioni. Allora ai fatti rilevanti si aggiungono anche quelli che sono meno significativi, e vi si collegano quelli che appartengono agli stessi organi, o allo stesso periodo, o che dinotano disposizioni naturali comuni, e così formansi alcuni gruppi naturali, che raccolti insieme hanno una significazione chiara e diretta.

La *diagnosi comparativa* si fa nella insufficienza degl' indizii positivi, onde si ricorre ad un procedimento di esclusione, col metodo stabilito da Bacone per arrivare ad un' affermazione positiva per mezzo della negazione. In ciò fare si passano a rassegna le diverse lesioni e gli organi a cui si potrebbero riferire que' sintomi, si ricordano gli stati morbosi ordinariamente da lor presentati, e paragonandoli con lo stato attuale, si riconoscono le differenze per le quali debbonsi escludere. In tal modo dopo aver valutati comparativamente i rapporti fra' fatti, dopo successive esclusioni, allontanando i fatti stranieri, rimane quello che sembra più avvicinarsi al vero, onde, dopo questo primo giudizio di analogia, si passa ad un esame più profondo che possa confortare o indebolire la supposta diagnosi.

SEZIONE QUINTA

PROGNOSTICO

MEZZI SOMMINISTRATI DALLA SCIENZA PER GIUDICARE DELL' ESITO POSSIBILE DE' MORBI.

Considerazioni generali sul Prognostico.

La conoscenza del morbo *(diagnosi)* non consiste soltanto nel sapersi qual' esso sia nell' atto dell' ossservazione; ma nel sapere ancora anticipatamente quale esser debba in appresso. Questa scienza preventiva, questo giudizio anticipato, costituisce la *Prognosi* del morbo. Si fanno i *pronostici* non solo sul corso che deve avere il morbo, ma ancora sulla durata, su' fenomeni che dovran presentarsi, sul modo come dovrà aver termine, non che pure sulla influenza che potrà avere in avvenire sulla sanità dell' infermo la malattia che attualmente egli soffre. Notizie importanti non solo ma necessarie: imperocchè il *prognostico* non si fa per soddisfare la curiosità degl' infermi o delle famiglie, non per una vana ostentazione di scienza; ma è indispensabile per ben dirigere il trattamento, per ordinare scientemente ed avvedutamente i presidii necessari, per antivenire ed evitare i danni che si debbono aspettare. Così è pur dessa la *terapeutica* un prognostico non interrotto; perchè non solo i rimedii vengono prescritti con lo scopo di evitare ciò che minaccia di accadere, ma ancora vien poggiata sull' effetto de' rimedii ch' è un fatto avvenire.

Ognun vede da ciò quante cognizioni concorrano per fare il prognostico, quante precauzioni convenga prendere per evitare l' errore, quanta riserva debba mostrare il medico per farlo. I più cauti non pronunziano avventatamente la prognosi ove non vi siano obbligati dal bisogno di adottare un trattamento energico, talora per obbligare l' infermo ad esser docile, e non di raro per prescrivere i conforti religiosi. Ma comunque il medico non pronunzii il prognostico, pure i ragionamenti che egli fa, i giudizii che dirigono le sue azioni, non sono che continui e taciti pronostici; e solo per l' avvenire, ch' è sempre presente al suo pensiere, egli prende quelle

tali determinazioni. D'altronde il pronostico giustificato dalla riuscita è il più valido argomento che il medico possa dare della sua abilità, della certezza dell'arte, ed il mezzo più acconcio per evitare la grave responsabilità che pesa sopra di lui. Quest'arte felice ha posto Ippocrate al di sopra de' tempi suoi, e lo ha fatto chiamare padre della medicina. E pure Ippocrate mancava della ricchezza de' mezzi ond'è prosperevole la medicina odierna: egli aveva un mezzo solo ed ebbe la sagacia di bene adoperarlo, l' *osservazione clinica*, che fu per lui un commercio diretto con la natura. I suoi prognostici furono empirici, cioè derivanti dalla conoscenza acquistata sulla ordinaria successione de' fatti, e però su' segni esterni; e pure le sue osservazioni ogni volta che sono state ripetute da uomini accorti e dotti han dato sempre lo stesso responso, ed han mostrato la sagacia con la quale furono fatte per la prima volta. Tuttavia anche a' tempi d' Ippocrate questo intuito felice era deturpato dalla ciarlataneria, che poneva gl' indovini affianco a' medici, la divinazioni invece dell'osservazione.

Il nostro prof. Lanza dopo aver parlato del prognostico conchiude così « Il caso più raro è, che siavi morbo con tali fatti positivi da lasciare assicurar, che sia innocentissimo e certamente sicuro: o micidialissimo e certamente disperato. Il caso più frequente è, che il futuro evento del morbo sia dubbio. E ciò non è solo della medicina; ma di tutte le arti, anzi di tutte le opere umane che aver deono risultamento nel tempo avvenire. In tal dubbioso rincontro calcolando in ciascun dei fatti positivi tutt' i dati favorevoli da un lato, ed i contrarii dall'altro, si giunge bene de' cento gradi di probabilità ad affermar quanti sono que' della speranza. Il pubblico suole accettare, come soddisfacente, tal metodo di dare i pronostici: e l'arte curativa contentar se ne dee, perchè la scienza nello stato attuale non può darlene migliori. »

CAP. I.

Sorgenti del prognostico.

Il prognostico giustamente vien riguardato come la somma di tutte le mediche cognizioni: imperocchè ha bisogno di una diagnosi esatta che dimostri senza alcun dubbio quale sia il morbo; della scienza perfetta del corso di ciascun morbo; della conoscenza della sede del morbo stesso; della sua forma anatomico-patologica; della valutazione della intensità di esso; della giusta misura della resistenza della natura e della forza vitale; della presenza o della mancanza delle omopatie o complicazioni che possono turbarne il corso; della qualità e valore delle cagioni che lo han prodotto; della cognizione giusta

degli effetti di ciascun rimedio, non solo per sapere quanto si possa sperare dalla terapeutica, ma ancora per valutare la relazione di questi effetti col morbo che si osserva; e da ultimo della scienza delle alterazioni consecutive e permanenti che sono lasciate da alcuni morbi, che hanno la trista facoltà d'imprimere tracce indelebili del loro funesto dominio. Queste sono le *sorgenti* del Prognostico, che noi dobbiamo esaminare.

a. Riguardo alla *diagnosi* è dessa che fa tutto, e giustamente Tommasini chiamava il prognostico una diagnosi anticipata, facendo conoscere questa ciò che la malattia è, quello ciò che sarà. La diagnosi facendo conoscere il morbo rende facile e sicuro il pronostico. Chi ha ben veduto p. es. che si tratta d'idrofobia pronunzierà tosto, senza tema di sbaglio, che l'ammalato debba tenersi per perduto; nè vi vuole la zingara per indovinare che una semplice coriza avrà termine felice, malgrado non si adoperino rimedii. Così la diagnosi non solo aiuta, ma detta primitivamente il prognostico.

b. Anche la scienza del *corso del morbo* è di grande aiuto per la prognosi; imperocchè conosciuto il morbo, e sapendo quale suol essere il suo corso ordinario, riunite le altre cognizioni, sarà facile antivenire quali fenomeni dovranno presentarsi. Così in una febbre intermittente semplice, a qualunque tipo, si può talora prevedere fino l'ora del freddo del caldo e del sudore. In altre febbri se il periodo crescente ha una gradazione nniforme se ne può trarre indizio dello stato della declinazione della cessazione. Ma non si creda che sia sempre facile questa misura, e spesso vi bisogna una grande esperienza per misurare una parabola che si compie in mezzo così svariati pericoli. La difficoltà è ancor maggiore nelle malattie croniche. In queste vi è un solo indizio comune, ed è quello che il tempo giova, e che *chi ha tempo ha speranza.* Saprà anche il medico che fra le malattie croniche ve ne sono alcune che in principio hanno un corso lento, spesso poco avvertito, finchè rapidamente si aggravano ed uccidono, come le *nascenze;* che vi sono altre le quali rimangono stazionarie dal principio alla fine, e la morte avviene talora per malattie sopravvenute, come in molti tumori scrofolosi; che altre ve ne sono che danno piuttosto molestia anzichè pericolo, come negli erpeti, nelle nevralgie ec.

c. La *sede* del morbo è anch'essa sorgente di *prognosi*, perocchè il risultato di una malattia è sempre secondo la importanza dell'organo o degli organi affetti. Così le malattie del cuore, del cervello, ec. sono ben altrimenti pericolose di quelle dell'epate, della milza, ec. in altri organi è da riguardarsi la perdita di una funzione importante, senza alcun pericolo della vita, come la cataratta, ec. Diversi effetti produce la stessa malattia in diversi punti dello stesso organo; come il leuco-

ma, che occupi o no il centro pupillare; il rammollimento acuto nel bulbo rachidiano uccide, e negli emisferi cerebrali può durar cronico per lungo tempo.

d. La *intensità* del morbo è importante criterio. Pel pericolo che deriva dalla intensità delle malattie, queste sono distinte: 1.° in *lievi*, o *miti*, che sono di breve durata e guariscono quasi spontaneamente; 2.° in *gravi*, la cui guarigione è dubbiosa e reclamano l'intervento dell'arte; 3.° in *incurabili*, la cui durata è illimitata: esse non uccidono, ma non guariscono; 4.° in *mortali*, che abbreviano l'esistenza in modo inevitabile e prossimo. Ma per giudicar mite un morbo è necessario che concorra l'intera sindrome de' sintomi; per la gravezza basta un sintomo solo tristo e minaccevole.

e. La *forma* anatomico-patologica è ritenuta di gran peso dal prof. Lanza, il qnale dice che massimamente dal grado di tale forma dipende il grado di tribulazione che il morbo dà all'infermo; dalle qualità della forma il pericolo in che lo mette; e dalla risolubilità della medesima la curabilità del morbo stesso. Qual differenza, per esempio, fra le alterazioni e le degenerazioni, fra queste e le nascenze fitzoidee!

f. Dalla *resistenza* della natura e delle forze, che Lanza chiama *stato fisiologico delle forze*, rilevasi se l'infermo possa sostenere la lotta col morbo. Lo stesso Lanza chiama favorevole una competente mezzanità delle forze; l'esaltato vigore è pericoloso; ma le forze scemate o fievoli sono sempre cattive. Manca allora la resistenza al morbo, come manca la tolleranza a' rimedii.

g. Le *complicazioni* crescono sempre la gravezza del morbo, perchè la vita è minacciata da due parti; e perchè spesso sono di ostacolo alla cura diretta della malattia principale. Tuttavia vi sono alcuni casi, in cui l'apparire di alcuni flussi, sebbene morbosi, è proficuo alla malattia principale, come le emorroidi, per esempio, che appajano profuse in una malattia congestiva di organi nobili.

h. La *qualità ed il valore delle cagioni* che han prodotto il morbo sono indizii prognostici per loro natura. Esse sono dinamiche, chimico-organiche e meccaniche: le prime turbano la reazione vitale, le seconde alterano più o meno profondamente l'organismo e gli umori, e le ultime han diverso valore secondo la intensità dell'azione. Ed inoltre l'azione delle cagioni esser può transitoria, o permanente: nel primo caso operano, e lasciano il loro effetto, il quale vuole essere giudicato secondo l'indole sua; nel secondo sono ancor presenti ed offendono pertinacemente, ed ove sieno irremovibili o intense crescono la gravezza della malattia. Un veleno assorbito e già passato nelle seconde vie, un virus penetrato nell'economia, sono più pericolosi di una spina che si può togliere o di

un imbarazzo gastrico. Le predisponenti sono da contemplarsi in quanto han disposto più o meno profondamente l'organismo a contrarre il morbo attuale, il quale sarà tanto più ostinato e più grave per quanto i lenti modificatori erano stati più durevoli ed aveano lasciate tracce più profonde. Le malattie endemiche e contagiose sogliono essere più gravi delle accidentali o sporadiche; e nelle epidemie corrono più pericolo i primi affetti che gli ultimi.

i. Gli *effetti fisiologici de' rimedi* bene studiati possono dettare quasi con sicurezza i sintomi che debbono succedere dal loro uso. In ciò gli *Omiopatici* han reso grandi servigii alla scienza, perchè volendo esser fedeli al sistema, pur questo di utile hanno fatto, che han dato conoscenza esatta de' fenomeni sensibili prodotti da alcuni rimedii. Inoltre relativamente alla loro azione i rimedii danno indizio della intensità della malattia e dello stato delle forze. Che cosa sperare, per esempio, se rimedii molto attivi non sono affatto intesi? Se rimedii appropriati alla natura del male producono poco effetto, il morbo ha vicende a superare. I rimedi tollerati o ancora che giovano danno altra speranza. Da ultimo vi sono malattie in cui il pericolo è in ragione della prontezza o della tardanza della cura: una emorragia traumatica che uccise si sarebbe probabilmente guarita se si fosse arrestata a tempo: una perniciosa non avrebbe ucciso alla terza accessione ove più presto si fosse amministrato il solfato di chinina.

k. Intorno alle *alterazioni consecutive* e permanenti che son per lasciare alcuni morbi giova la perfetta scienza delle diatesi; giova la cognizione della parte organica alterata, se gli organi o gli umori; giova la estensione della lesione e la sede; giova il modo di operare di alcuni *virus*, sia che rimangano presenti nell'economia, sia che vi producano labi permanenti o transitorie.

A questi che diremo criterii presi dal morbo, e da ciò che immediatamente lo riguarda, debbonsi aggiugnere altre sorgenti di pronostico, anche pregevoli, ma prese dall'ammalato e dalle cose che lo circondano. E sono:

l. L'*età* può rendere alcune malattie più o meno durevoli, più o meno intense, più o meno pericolose. Si sa che la prima infanzia per delicatezza dell'organizzazione è più vulnerabile dalle cagioni morbose, e che circa il quinto o sesto da' nati muore prima del quinto anno. Tuttavia in questa età i compensi naturali sono maggiori; mentre nella vecchiaja ancora per essere la costituzione organica deteriorata guasta indebolita, il pericolo è anche maggiore. Nella infanzia bisogna diffidare degli attacchi alla testa; nella gioventù degli attacchi al petto; nell'età matura degli attacchi a' visceri addominali e delle flussioni cerebrali. Gli adulti poi han più vigore a superare il pericolo.

m. Circa il *sesso*, l'uomo si ammala più di raro; ma più gravemente della donna. Questa ha più vicende da superare; ma i morbi hanno più apparenza per l'indole nervosa del sesso, di quel che abbiano sostanza. Esse sogliono dar facilmente occasione ad errori di prognosi, poichè malgrado che sieno più deboli degli uomini, pure sopportano più facilmente le gravi malattie.

n. Il *temperamento* dà anche indizio della durabilità e della intensità del morbo. Ne' sanguigni sogliono essere più intensi e più brevi; ne' linfatici più lenti e durevoli; ne' nervosi più irregolari e tumultuosi.

o. Riguardo alla *validità* dell'organismo i robusti han malattie più forti, non durevoli; ne' deboli le malattie son più ostinate e lunghe; ma essi sogliono possedere più resistenza vitale degli uomini di alta statura e di forme erculee. Gli obesi e gli esausti corrono maggior pericolo.

p. L'*eredità* dà forte indizio della pertinacia e della gravezza de' morbi; massime quando questi sopravvengano nelle età in cui erano apparsi ne' parenti. Ed inoltre la cognizione della disposizione propria di alcune famiglie anche è di un gran soccorso. Morton parlando del vaiuolo dice: *morbus familiis, ipsa peste, non minus exitialis est.*

q. Il *clima* e le *stagioni* somministrano molti indizii alla prognosi. Così le malatiie acute sono più gravi nei climi caldi e nell' està; mentre le malattie croniche sono più intense ed ostinate ne' climi freddi ed umidi e nell' inverno.

r. Le diverse *costituzioni mediche* ed il genio delle malattie dominanti anch' essi sono preziosi criterii per giudicare della gravezza e dell' esito delle malattie. Sydenham Baglivi Huxham ed i migliori pratici ne facevano gran conto. Talune volte le più lievi malattie acute vengono tosto aggravate dalla sopravvegnenza de' sintomi atassici o adinamici; altre volte predominano le irritazioni e le flogosi facilmente superabili. Sono forme generiche prodotte da condizioni cosmiche, le quali s' imprimono nelle svariate malattie e danno loro un genio analogo, diverso dalle epidemie che producono malattie uniformi.

CAP. II.

DIVERSE SPECIE DI PROGNOSTICI.

Il prognostico si distingue in due categorie principali, il *generico* e lo *specifico*: quello prevede la riuscita fausta od infausta di qualunque stato morboso; questo predice l'esito proprio di ciascuna malattia singolare. Quello è poggiato più sulla osservazione empirica; questo più sulla valutazione esatta degli indizii e sul ragionamento. Quello si appoggia sulla fiso-

nomia del morbo; questo più sulla natura di esso. Ma è mestieri dire partitamente dell' uno e dell'altro.

1.° Ippocrate era felicissimo nel prognostico generico. Egli non sapeva di anatomia, massime patologica, ed aveva saputo ben riconoscere certi aspetti alcune apparenze che colpiscono gli occhi abituati ed esercitati. Così le madri amorevoli, meglio de' medici dotti, nella fisonomia de' loro bambini veggono gl' indizii minaccevoli, e non sbagliano mai. I giudizii dè' moderni percorrono tutto il vago de' possibili, il giudizio d'Ippocrate poggiava sulle cose *quae sunt oculis subiecta fidelibus*.

Il prognostico generico, quando può farsi assolutamente, e senza dubbiezza, ha due formole, *buono* o *cattivo*. Bisogna sempre ritornare ad Ippocrate per avere il più antico esempio di pronostici; il latinismo Celso li compendiò ne' primi capitoli del secondo libro della sua classica opera; ne' tempi più vicini a noi altri ne sono stati aggiunti da' più dotti pratici, fra' quali Baglivi e non ha guari Double. Essi si ricavano dai sette *fatti positivi*, detti sopra; e massime da ciò che vi è di più apparente nei morbi, cioè dalla *sindrome dei sintomi*. Ed invero l'abito esterno dà grandii indizii; e se esso poco si discosta dal normale vi è grande appoggio alla speranza; se, mentre è molto turbato, si va ravvicinando al normale, si può prevedere buon esito; ma se cresce successivamente il turbamento, può temersi l'esito infausto. Così esaminando l'infermo, e vedendo la faccia pallida e senza espressione, gli occhi incavati fissi o chiusi, i lineamenti stirati, rugosi o agitati da movimenti spasmodici, le labbra pallide e pendenti: se negli atteggiamenti del corpo, l'infermo sta supino, sdrucciola verso il basso del letto, è agitato, convulso, con gli arti inferiori divaricati, co' superiori automaticamente occupati a raccogliere fiocchi: e la pelle si trova arida o coverta di sudor vischioso, oscura di colorito, con ecchimosi alle parti poggianti sul letto, con petecchie e vibici, con le mani ed il volto di color violaceo, con lo scolo di sangue fluido e nerastro dalle mucose: e circa lo stato intellettuale e sensitivo l'infermo è nello stato di stupidità, non avverte le sensazioni ordinarie, o ne avverte alcune nuove, delira, ha allucinazioni, o incoerenze d'idee, soffre insonnio, è nello stato comatoso, ovvero in preda a spasmi a convulsioni a sussulti de' tendini: il polso piccolo, facile a deprimersi, frequentissimo, vermicolare, intermittente, ec. e le forze sono depresse, e l' infermo afono, con evacuazioni inavvertite, con lipotimie, con tendenza alla sincope: la respirazione è frequente ineguale stertorosa ansante gemebonda interrotta con singhiozzo con alito freddo: la lingua è estremamente arida, la mucosa della bocca è sparsa di afte, vi è meteorismo, le deiezioni sono abbondanti liquide e fetide se;

si cacciano per vomito materiali di un verde cupo o bruno, se le urine sono nerastre e sanguinolenti, se un'odore nauseoso fetido cadaverico si sparge dalla superficie del corpo; è facile vedere l'esito infausto della malattia. Nè essi son soli, nè tutti così dichiarati come quelli esposti, ma ve ne sono molti altri che svegliano gravi sospetti. Come tutt'i fenomeni e le sensazioni che non sono connessi alla malattia; un interno calore bruciante, un freddo glaciale e profondo, una tumefazione estesa e rapida, un dolore assai vivo acuto e perseverante in luogo lontano dalla sede del male; il disaccordo fra'sintomi, il corso irregolare del morbo, la poco durata de'segni favorevoli, il poco o niun frutto che si ritrae da'rimedii, ec. debbono svegliare un giusto timore, che non appajano fenomeni più significativi di esito infausto.

Ve ne sono altri poi come l'iride che infondono la speranza nella tempesta. Quando per esempio dopo abbondanti evacuazioni di natura critica ed in tempi convenienti si veggono riordinate le funzioni turbate; se la fisonomia si fa più chiara la intelligenza si fa più pronta, riappariscono i bisogni ordinarii, una certa calma, il sonno, ec. in questi casi il presagio è più favorevole. Ma bisogna porre mente anche in ciò che il subito miglioramento il più delle volte è ingannevole, e che inoltre vi sono alcuni sintomi che non hanno significazione in alcune malattie, come i sudori generali e copiosi nell' idrocefalo acuto. In questi casi stessi non può farsi un pronostico assoluto con le formole *buono* o *cattivo:* ma si fa un pronostico *riserbato* quando vuol meglio riconoscersi l'avviamento del morbo, o un pronostico *dubbio* se i segni favorevoli sono contrabilanciati da altri che faccian temere pericolo.

Sono questi i mezzi principali de'quali si avvale il medico per istabilire il *prognostico generico;* ma nel far ciò bisogna ricordarsi sempre di queste savie riflessioni di Reydellet. « Il procedere della natura è così misterioso; le vie che percorre talvolta sono tanto oscure, che l'occhio più acuto e più esercitato non vi scopre che un bujo profondo, e niun segno gli svela le tendenze de' movimenti organici che essa impiega per menare a termine la malattia » E però sarebbe temerità a volere annunziare molto tempo prima l'esito di una malattia, in qualunque modo essa si presenti..... Qual'è il medico che non siesi veduto deluso talvolta nelle sue conghietture?

2.° Non basta al medico di predire in modo generico la vita o la morte nelle malattie; ma più frequentemente egli deve prevedere quali fenomeni speciali succedano sia per la qualità del morbo, sia per gli sforzi della natura onde portarvi riparo, e talora secondarli e talora promuoverli. È questo il *prognostico specifico* che tanto giova alla cura, e che in realtà dimostra l'avvedutezza del medico, la sua dottrina, il suo oc-

chio clinico. Più difficile del *generico*, tuttavia è più importante per ogni verso. Esso si appoggia al diagnostico speciale, e fa uso di quei criterii che abbiam ricordati nei fonti del prognostico. Questa specie di prognostico varia secondo i risultamenti che si possono ottenere co'mezzi adoperati dal medico, o con gli sforzi della natura: che se la malattia è tale da non poter sentire nè l'efficacia degli uni, nè le benefiche tendenze dell'altra, non vi può essere altro prognostico che il generale ed infausto. In ogni modo è massima di tutt'i Patologi che la prognosi dia un giudizio condizionato e non assoluto.

3.° Piacque al dott. Bell in una sua *Tesi di concorso* di fare un'altra bella distinzione del prognostico, cioè nella *prognosi anticipata, (o prodiagnosi)* e nella *prognosi dello stesso morbo* già stabilito. Questa poggia sopra i fonti diagnostici indicati come criterii presi dal morbo e da ciò che immediatamente lo riguarda; quella poggia sulle condizioni dell'ammalato anteriori al morbo e sulle cose che lo circondano. Egli così estende i criterii della *prodiagnosi*, già stabiliti dal Boerhaave, anche alla *prognosi prodromica* la quale fa conoscere lo sviluppamento prossimo o remoto di una malattia. I *segni* che dà Boerhaave per questa prognosi sono: 1. I *cambiamenti che si osservano nelle condizioni anatomiche e nelle funzioni dell' economia,* distinguendoli in quelli che sono compatibili con la sanità, detti *fenomeni prodromici*, ed in quelli che hanno già il carattere morboso, detti *morbi prodromici*; 2. I *temperamenti* e le *particolarità fisiologiche* e *patologiche*, le *predisposizioni*, cc. bene osservate ed in modo da ben distinguere se sono gradazioni dello stato fisiologico, ovvero son preludii dell'architettarsi una nuova malattia; 3. La valutazione esatta di tutte le *circostanze modificatrici* a cui è stata sottoposta la persona che si osserva; 4. La *costituzione* o *epidemia dominante*. Alle quali cose si debbono aggiungnere più particolarmente la *disposizione ereditaria* a' morbi, l'*età* propria al loro sviluppamento e le tendenze sintomatiche; la conoscenza esatta di tutte le *indisposizioni* che *preludiano* una malattia: sebbene quando queste indisposizioni appariscono, esse già rappresentano non più i prodromi, ma una malattia esordiente. Per la prognosi propria tratta nel corso stesso delle malattie, Bell la rileva da'sintomi proprii della malattia stessa e del malato, e dalla valutazione delle influenze esteriori delle quali abbiamo parlato.

SEZIONE SESTA

SEDE ED ANATOMIA PATOLOGICA.

SEDE DI CIASCUN DISORDINE, SUA FORMA, ED ALTERAZIONI LASCIATE SUL CADAVERE.

CONSIDERAZIONI GENERALI SULLA SEDE DEL MORBO ED ANATOMIA PATOLOGICA.

Esaminare i fenomeni morbosi, conoscere da qual parte dell'organismo essi partano, ed il modo di alterazione da cui vengano prodotti, è supremo bisogno del medico, perchè propriamente compie così la diagnosi, collega la storia patologica della malattia, ed apre la via alla ragionata terapeutica. La *scienza della sede de' morbi* vuol essere però conseguita con tutte le indagini fornite non solo dalla osservazione esatta del procedere del morbo e della sua forma, ma ancora dal modo onde si compiono le funzioni morbose, e dai segni permanenti lasciati sul cadavere.

Per *sede* di un morbo s'intende il punto di partenza dei fenomeni morbosi. — Si è creduto che la distinzione de' morbi per la sede sia opera moderna: anzi, che la ricerca della sede propria de' morbi nell'organismo si debba a Bichat ed a Broussais: mentre gli antichi non conoscevano che i morbi universali. Chi ciò sostiene ha studiato poco gli antichi, e greci e latini, e scrittori de' bassi tempi. Galeno si attenne molto a questa distinzione. Ma nell'eloquente Celso si trova per la prima volta una classificazione de' morbi secondo la loro sede: *Dividam omnes (morbos), in eos, qui in totis corporibus consistere videntur, et eos, qui oriuntur in partibus* (III. I). E quando anche voglia intendersi per determinazione fissa della sede il disordine anatomico patologico di que' morbi che erano stati per lo innanzi dichiarati pe' sintomi, pure avrebbero dovuto ricordarsi che innanzi a que' due dotti francesi, vi fu Morgagni che scrisse l'opera immortale: *De causis et* SEDIBUS *morborum per anatomen indagatis.*

CAP. I.

Sede del Morbo.

Se per *sede* d'un morbo altro non si debba intendere che il punto di partenza dei fenomeni morbosi, di leggieri argomentare si può: 1.° come siffatta partenza muover possa esclusivamente da tutto quanto l'organismo, o esclusivamente da una parte di esso, o muover da una parte e diffondersi a mole altre: 2.° come vi possano essere delle simpatie, coincidenze, complicazioni, antagonismi, e delle conversioni e successioni morbose.

Art.° 1.° Processo del Morbo — Sede generale, parziale, e diffusa.

Innanzi tutto fa mestieri distinguere il *processo morboso* dalle *manifestazioni fenomeniche*. Quello può essere circoscritto in un punto solo del corpo, queste avvengono negli organi o tessuti o interi apparecchi che le producono. Quello essere semplicemente locale, queste diffusione de' tessuti massime sensitivi, circolatori, secernenti, ec. o degli aprarecchi complessi come digestivo, respiratorio, urinario, ec. Difatti lo *scirro del piloro* per es. è un processo morboso circoscritto, mentre i fenomeni morbosi occupano tutto l'apparecchio digestivo e divengono anche generali per l'alterazione della nutrizione, e per la formazione di una diatesi speciale. Laonde la patologia deve sforzarsi innanzi tutto a cercare il *centro del processo morboso*, e poscia vedere quali collegazioni abbia con i tessuti ed organi che danno le manifestazioni più diffuse. In tal caso la *sede* si ritiene in quanto al processo e non in quanto alle manifestazioni sintomatiche; ovvero si rileveranno *due sedi*, una del processo ed un altra delle manifestazioni; quella può essere circoscritta questa diffusa; o quella estesa, e questa limitata. Così se il processo occupa organi destinati a funzioni comuni, come la circolazione, l'innervazione, ec. i fenomeni appajono universali e talora secondo le altre circostanze sono più apparenti in un punto che in un altro. Che se poi il processo consiste nella lesione della tessitura di un'organo circoscritto, può esso rimanere limitato alla località ovvero diffondersi a più o men larghe sfere. E tale *diffusione di processo* può avvenire per cagioni negative o positive. Le *negative* se manca una funzione importante dalla quale altre derivano, come la digestione onde la nutrizione organica alterata; la respirazione onde la turbata ematosi produce alterazioni nella circolazione e nella nutrizione. Le cagioni *positi-*

ve poi avvengono o per trasporto effettivo della materia, o per processo morboso diffusibile, o per consenso ed antagonismo funzionale. Cotalchè nelle cagioni negative manca un elemento omogeneo e necessario; in quelle positive poi vi è aggiunto un elemento eterogeneo e dannoso. La cura in questi casi è diretta ad aggiungnere il primo o a sottrarre il secondo.

Le *quistioni* relative alla sede de' morbi hanno avuto origine dal vario significato che si è dato alle malattie. Imperocchè coloro che le han fatto consistere solo negli *atti*, e nelle manifestazioni, ne' sintomi han detto non esistere malattia senza atto, e questo solo costituirla, essendo la lesione organica la cagion prossima o istrumento, e talora l'effetto del morbo. Hanno soggiunto altresì che vi sono vere *malattie-enti*, come il vajuolo che ha un germe al pari di una pianta nella terra, ha i suoi periodi, le sue età successive, si riproduce, ed assicura la sua perpetuità; da ultimo che le specie morbose e che le malattie, come osserva Gerdy, sono realtà e sebbene esse non esistano che negli individui, pure ne sono separabili per mezzo del pensiero; si può definirle descriverle classificarle nominarle, e per tutti questi titoli sono oggetti reali di conoscenza. Altri per l'opposito han dichiarato che la lesione organica è la sola sostanziale generatrice del morbo; che i sintomi sono effetti del morbo e manifestazioni estrinseche dell'alterazione intrinseca, la quale costituisce realmente la malattia. Che anzi, soggiungono, avendo troppo conto de' sintomi si forma un falso concetto del morbo, se ne moltiplichino le specie, si prende l'ombra, e l'apparenza per la sostanza. E Bichat arrivò fino a dire che l'osservazione sia inutile senza la conoscenza dell'organo ammalato. La malattia, conchiudono, non è un *ente* da potersi riguardare al di fuori dell'organismo; ma bensì tutte le malattie sono organiche, perchè tutte han sede negli organi; ed in natura vi sono soltanto individui, e vi è un organo malato, e non una malattia o delle malattie. I primi sono i vitalisti puri, i secondi gli organicisti puri.

Ma è facile vedere che gli uni e gli altri vanno agli estremi. I primi perchè distaccano i fenomeni degli organi, e perchè suppongono potersi, anzi doversi scindere l'ombra dal corpo. I secondi perchè suppongono che una *parte* possa alterarsi, e non si possa alterare il tutto, e che solo isolatamente e non congiuntamente possano turbarsi le frazioni di un unità. E più di tutti s'inganna Bichat quando rigetta l'osservazione che non sappia scovrire l'organo, bastando l'esempio delle febbri periodiche per dargli torto: imperocchè di queste niuno conosce la sede, e pure non vi è altro caso in cui l'osservazione riesca più utile, ed in cui l'arte possa riportare una compiuta vittoria.

Che se i contendenti avessero voluto riconoscere che forza

ed organismo formano un sol tutto, sono essenzialmente congiunti ed abbracciano una idea, non si sarebbero spinti ad ammetterne una oscurando l'altra. In questo modo non avrebbero avuta difficoltà di ammettere con Celso che talora *la sede del morbo è l'intero organismo*, *(qui in totis corporibus consistere videntur)* ed altre volte la sede stessa è limitata ad una più o meno estesa *parte* di questo *(qui oriuntur in partibus)* Così render si può ragione 1.° delle malattie *universali*, dette da Fernelio *totius substantiae;* e delle malattie *estese* che hanno sede in tessuti sparsi per tutto l'organismo, ma distinti e separati dagli altri, come sangue, vasi, nervi: 2.° delle malattie *locali*, che sono perfettamente circoscritte in un organo o ancora in un sol tessuto che entra nella composizione dell'organo: 3.° dalle malattie *diffuse* che cominciando da un punto a sfera a sfera invadono il tutto per l'intima connessione delle parti, formando le malattie *universali per diffusione di parziale morboso eccitamento* come le disse il Tommasini.

1.° Le cagioni chiariscono bene quest'argomento e dimostrano doversi riconoscere alcuni morbi aver sede *universale* altri *parziale*. Di fatti ve ne sono alcune che operano sopra tutta l'economia, la modificano lentamente e profondamente fino ad immutare la costituzione, senza che si sapesse dire dove sia cominciata questa generale degradazione. Quelle dette dinamiche o chimico dinamiche, anche agendo localmente, suscitano processi diffusibili. Il germe contagioso anch'esso si moltiplica all'infinito, non che pure una materia putrida mista al sangue fà da fermento e lo guasta tutto. Ancora le lesioni degli atti assimilativi o del processo plastico, per metamorfosi organiche progressive o retrograde, producono processi diatesici costituzionali; e molte di queste diatesi manifestano la loro influenza sopra un gran numero di parti nello stesso momento, per modo che fra tanti disordini simultanei il patologo non saprebbe trovare un punto isolato donde partono e si effondono quelle influenze. E qui conviene ricordare le esperienze di Edward, il quale avendo alimentato alcuni animali soltanto di pane e di gelatina, essi si denutrirono e caddero nel marasmo, nè dopo la morte potè scovrire alcuna alterazione negli organi. A questi esempii aggiungansi quelli di alcune malattie acute le quali ad un tratto invadono l'organismo intero, senza apparente indizio di partenza locale: tali le affezioni febbrili, massime le effemere, le febbri esantematiche, il tifo, nelle quali le manifestazioni locali sono consecutive ed hanno l'apparenza di un conato eliminatore.

2.° I morbi primitivamente ed assolutamente *locali, qui oriuntur in partibus* (Celso) non han bisogno di lunga dimostrazione. Talvolta le alterazioni morbose sono con tanta precisione circoscritte, che sembra meraviglioso come con un fluido circo-

lante che percorre rapidamente i vasi, con un sistema sensitivo che rapidamente centralizza e diffonde le impressioni, con un processo di perenne metamorfosi che trasforma i fluidi in solidi ed i solidi in fluidi, possa conservarsi tanta circoscrizione, quanta se ne osserva in alcune flemmasie cutanee, nell'erpete, nell'impetigine, ec. Ma in questo ancora non bisogna attaccarsi al fenomeno esterno, e conviene porre mente ad una alterazione più generica, della quale quel processo cutaneo è l'indice locale. Pari a queste sono altre forme morbose, che avvengono in alcuni organi anche più speciali e più vascolari, e però più strettamente e prossimamente legati con l'elemento di diffusione; e pure esse forme vi rimangono circoscritte. Tali i tubercoli nello stato di crudità; tali le nascenze nel loro primo periodo che rimangono per lungo tempo inavvertite nel parenchima pulmonare. Ed in queste, come per molte altre l'anatomia patologica ogni giorno scopre qualche fatto che circoscrive in alcune località le affezioni pria credute generali; come in altri casi l'osservazione clinica scopre nel sangue, sorgente generale delle formazioni, la origine di molti prodotti creduti locali. E così anche questi prodotti medesimi si collegano alla gran legge dei *conati eliminatorii* della forza vitale.

In questo modo si è potuto arrivare a localizzare alcune lesioni solo ad un tessuto particolare che entra nella composizione dell'organo. I tessuti come per la prima volta dimostrò l'illustre Bichat presentano non solo rilevanti varietà nelle proprietà fisiche della estensibilità, del costringimento, del corrugamento ec. ma anche notevoli differenze nella sensibilità e nella contrattilità. Da ciò chiaro rilevasi non solo la loro disposizione a differenti processi morbosi, ma ancora la facilità a diffondersi, e la intensità dello stesso processo variabile secondo la varietà de' tessuti; non che pure la facilità di presentare una limitazione dello stesso processo morboso al tessuto invaso, senza che ne partecipino notabilmente gli altri tessuti che entrano nella composizione dello stesso organo: e solo allorchè il processo è intenso e durevole gli altri tessuti degli organi vi partecipano.

Fa d'uopo in questo conoscersi che quando il tessuto è sede di un processo morboso, i sintomi che lo distinguono sono uniformi sempre in qualunque organo il tessuto si trovi sparso; come per l'opposto la stessa forma morbosa è variabile per le manifestazioni pel corso e per gli esiti secondo la diversità de' tessuti. La flogosi della mucosa gastrica poco o nulla differisce da quella della mucosa bronchica, della mucosa intestinale ec. come per l'opposto la flogosi stessa è più apparente, più dolorosa, di corso più breve nella pleura che nelle ossa. Laonde *il tessuto modifica l'andamento la intensità e la durata dello stesso processo morboso.*

Le malattie *locali* han meritato diverse *distinzioni* secondo che han sede ne' solidi o negli umori, che sono esterne o interne, che son fisse o vaghe. I *solidi* non si possono ragionatamente e fisiologicamente distinguere dagli *umori*, non avendo essi forma stabile, e le due forme essendo transitorie ed alternanti nella materia organica: onde i morbi detti *solidali* o *umorali* sono da riguardarsi solo in quanto al punto di prima partenza. I morbi *esterni* o *interiti* sono due categorie facilmente distinguibili, ma di essi gli esterni sono apparenti, e facili a riconoscersi con le esplorazioni; i secondi han bisogno di maggiori criterii, i quali si rilevano o per mezzo della fisiologia patologica, o per mezzo dell'anatomia patologica. I morbi diconsi *fissi* se in tutta la loro durata rimangano perennemente nel luogo ove nacquero, e chiamavansi *vaghi*, se senza mutar natura cambiano sede

3.° Stabilito il morbo, e dichiarato il processo morboso, ove acquisti alquanto d'intensità, talora invade successivamente altri apparecchi organici: ma non di raro provoca manifestazioni morbose generali, massime de' sistemi circolatorio e nervoso, disturbando la forza fisiologica, o alterando la regolarità degli atti. Le funzioni organiche si turbano, e appajono manifestazioni nuove patologiche, come febbre, spasmi, convulsioni, dolori, fenomeni atassici, fenomeni adinamici. Ed è tale qualche volta la influenza che la malattia locale dispiega sul generale che produce fenomeni gravissimi non proporzionati all'alterazione locale, come il tetano nelle ferite delle estremità nervose, e la stessa morte per paralisi de' centri vitali, e senza apparenza alcuna di alterazione degli organi. La qual cosa dimostra *la tendenza di tutt' i morbi locali a divenir generali.* per modo che Testa non ha saputo diversamente considerare i morbi riguardo alla sede che dichiarando tutte le malattie di origine locale con tendenza a farsi universali.

Questa *diffusione varia secondo la intensità e la sede del processo patologico*, in ciò spiegando molta influenza la vitalità speciale del tessuto ed organo primitivamente affetto, non che la disposizione organica dell'infermo, prevalendo la reazione arterioso-cardiaca ne' robusti e sanguigni; i fenomeni spasmodici ne' nervosi; gli adinamici ne' deboli, linfatici, anemici; ed i putridi ne' cachettici. Quando non si fa bene attenzione all'origine locale de' fenomeni generali si può facilmente disconoscere la causa organico-vitale delle apparenze morbose, e volgere la cura a queste apparenze stesse, trascurando il punto di partenza, e non solo perdendo il tempo, ma compromettendo sempre più la salvezza dell'infermo.

Alcuni patologi han riguardato questa tendenza delle malattie locali a divenire universali, come una *legge di propagazione*, *di estensione*, *di rimbombo*, per la quale si ripetono so-

pra punti diversi gli stati morbosi, de' quali le sedi si vanno moltiplicando. Ciò avviene in sulle prime procedendo per ragioni fisiologiche, come nelle parti di uno stesso organo, nei diversi tessuti, ne' varii apparecchi organici; sia per simiglianza di struttura, sia per analogia di funzione. E quando la malattia che passa serba sempre lo stesso carattere Gintrac la vorrebbe chiamare *malattia ambulante*. E questa specie di passaggi serbano anche la legge della simmetria degli organi con una regolarità sorprendente. Ed il nostro Monteggia ha esaminanto con molta dottrina questa legge in una sua giudiziosa memoria: *Morbi symmetrici et asymmetrici.*

L'opposto di questo avviene nelle *mnlattie primitivamente universali, le quali hanno una tendenza a localizzarsi in qualche organo* o *apparecchio organico.* È questa la *condizione patologica* come fu chiamata da Fanzago, la quale si trova o si manifesta in quei morbi costituiti da ciò che la Scuola Italiana di que' tempi chiamava *diatesi.* È fuori dubbio esistere malattie diatesiche e costituzionali, massime per le alterazioni subite dal sangue, per defedata nutrizione, per l'innervazione disordinata, per elementi morbosi rimasti permamenti nell'organismo, detti radicali, diatesi, ec. sia introdotti nella circolazione, sia effetto di lenti modificatori, sia per disposizione primitiva, congenita, ereditaria, ec. In questi casi le alterazioni di tutt'i sistemi organi ed apparecchi sono gli effetti di unica causa che invade l'intero organismo. In questi casi osservasi quasi costantemente che alcuni organi o sistemi sono occupati in preferenza da un processo morboso che nello stesso tempo è locale ed è consecutivo ad una malattia generale. Così uno stato speciale del sangue che si è considerato come l'infiammazione di questo fluido, e si è chiamato *emite* da Piorry, può risolversi per evacuazioni critiche, ovvero può localizzare l'infiammazione, la quale è l'*indice locale di un' affezione generale.* Così la febbre provocata da un principio specifico morboso introdotto nella circolazione, dopo il terzo giorno si localizza sulla pelle, ove sviluppasi il vajuolo, il morbillo, ec.

Conchiudendo fa d'uopo osservare: che tanto le *emigrazioni*, le *metamorfosi* e le *generalizzazioni* de' processi locali, quanto gli *attacchi speciali* e *consecutivi,* e le *localizzazioni* delle affezioni generali, provano si che la sede costituisce una importante considerazione per la influenza che esercita sulle manifestazioni patologiche; ma provano ancora che alcune influenze superiori preseggono allo sviluppamento dello stato morboso, e che innanzi all' alterazione anatomica de' tessuti, stanno l'essenza propria ed il modo di procedere e di manifestarsi degli speciali stati morbosi, e quella forza che da' ragime degli atti e quella legge per la quale si esplica, onde il principio

di unità di armonia e di concorso sta sempre sopra all'atto materiale dell'alterazione fisico-chimica, ch'è e dev'essere locale.

Art. 2. Simpatie, coincidenze, complicazioni, antagonismi, coversioni, e successioni morbose.

1. L'osservazione ha mostrato, senza che la patologia avesse potuto sempre darne le ragioni, che l'azione (sia sana sia morbosa) di alcuni organi, produce movimenti organici o manifestazioni funzionali in organi anche lontani, lasciando intatti organi più vicini più analoghi più connessi alla parte lesa. Questi movimenti organici e queste manifestazioni funzionali si son chiamate *simpatiche;* dando alla malattia principale il nome d'*idiopatica.* Si è preteso di riguadare quei fenomeni simpatici come malattia *secondaria*, come un passaggio e non come l'effetto di una legge patologica fissa. Ma quando voi vedete, per esempio, la cefalalgia manifestarsi quando lo stomaco è irritato da materia indigesta e guasta cessare dopo che coll'ematico si sarà vuotato lo stomaco; riapparire al ritorno dell'ingluvie gastrica; questo alternare de' fenomeni morbosi fra la sede idiopatica e la simpatica mostrerà chiaro che bisogna lasciare alla seconda il suo nome, a tener conto dell'osservazione clinica che la chiarisce.

I fenomeni simpatici dello stato morboso sono più importanti di quelli dello stato sano. Imperocchè talvolta chiariscono altre volte oscurano la sede della malattia, potendo essere anche più apparenti dello stesso processo patologico al quale sono collegati. Nè tutte le alterazioni simpatiche sono spiegabili per l'*analogia* di *struttura*, o per l'*analogia di funzione*, o per *continuità* o per *contiguità organica:* ma dipendono alcune da cagioni più recondite, e finora non ancora ben conosciute. Si è molto detto per ispiegare il vomito nelle malattie dei reni; l'ingorgo dei testicoli nelle parotiditi; gli ascessi epatici nelle ferite del capo, ec. Il fatto sta, ma la spiegazione non soddisfa; perchè la legge vitale non è ancora conosciuta. Molto meno si potrebbe dar ragione, perchè l'effetto patologico simpatico talora è organico, come l'ingorgo de' testicoli nella parotidite; altre volte è funzionale come il vomito nella nefrite calcolosa.

2. Le *coincidenze* indicano la simultaneità di processi morbosi, o di manifestazioni morbose che rappresentano malattie diverse nascenti da cagioni diverse. La coincidenza è diversa dalla *concomitanza*, poichè questa si riferisce ai sintomi svariati che accompagnano la stessa malattia. Le due malattie contemporanee e *coincidenti* possono percorrere indipendentemente i loro rispettivi periodi, ovvero l'una può influire sull'altra, ed in questo caso si riferiscono alle complicazioni.

E possono talfiata le medesime malattie avere tale fra loro un'influenza reciproca ed opposta che il trattamento dell'una contrarii quello dell'altra. Si è riferita alla *coincidenza* anche l'*atassia*, con la quale vuolsi intendere un insieme di fenomeni, i quali comunque contemporanei pure sembrano isolati gli uni dagli altri; nè può trovarsi alcuna relazione fra loro, tale da concorrere a formare un insieme regolare che abbia un corso costante.

3. Le malattie coincidenti che abbiam detto avere fra loro una influenza reciproca e talora opposta chiamansi *complicate*. Ordinariamente i patologi chiamano *complicazioni* i casi in cui una malattia sopraggiunga ad un'altra, per modo che questa rappresenti sempre la principale. Rare volte la malattia sopravvenuta scema la intensità della primitiva, come gli emorroidi che sopraggiungono alle flussioni sanguigne cerebrali, le epistassi alle flogosi pulmonali, ec. Per l'ordinario le complicazioni aggravano la malattia principale, e l'una fa ostacolo alla pronta e fausta risoluzione dell'altra. Le malattie che costituiscono le complicazioni non debbono essere fenomeni di una sola cagione, non diffusione della malattia principale, non sintomi secondarii di un solo processo morboso, non malattia conseguente e provocata dalla malattia principale. Le complicazioni suppongono malattie distinte per origine per cagione e per forma, che hanno reciproca influenza fra loro, rendono il caso più grave, gli esiti più dubbii, il trattamento più difficoltoso. Non si possono riguardare come complicazioni, alcune circostanze fisiologiche, le quali avvenendo nel corso di una malattia, comunque sieno interamente ad essa straniere, pure ne modificano il corso e ne crescono il pericolo. Tali la prima dentizione, la gravidanza, l'allattamento, la vecchiaja, che vogliousi riguardare come circostanze aggravanti e non come complicazioni.

4. Per *antagonismi* patologici s'intendono le malattie che si escludono a vicenda, per modo che l'una possa fare di rimedio all'altra, come il vaiuolo ed il vaccino, le irritazioni della pelle e quelle delle mucose. Studiati questi antagonismi, queste esclusioni, l'arte ne profitta provocando irritazioni esterne per curare le interne, su di che poggia la dottrina della rivulsione. Massime i morbi abituali, come le piaghe, le fistole, gli emorroidi, ec. guarentiscono da alcuni morbi interni i quali riappariscono alla guarigione di quelli. Su di tali fatti Fuster ha esaminato l'importante argomento del modo di applicare alla terapeutica la legge dell' antagonismo morboso. Non ha guari si è mossa una grave controversia sull'applicazione della legge di antagonismo alla preservazione da alcune malattie in relazione alle condizioni topografiche. E Boudin ha creduto vedere un antagonismo fra le febbri intermittenti e la tisi tuber-

colare, onde riteneva i luoghi paludosi come profilattici ovvero come rimedii alla tisichezza: ma i fatti non sono venuti costantemente in appoggio di questa opinione; se non che sempre utile è il concetto del Boudin che dà agli studii di geografia medica una maggiore importanza, ricercando le influenze delle dimore abituali nel favorire una tendenza morbosa antagonistica a malattie ribelli ad altri mezzi dell'arte.

5. Conviene distinguere la *diffusione* de' processi morbosi dalle *conversioni*, e queste dalle *successioni* morbose. La *diffusione* riguarda l'estensione di sede del processo morboso quando da circoscritto si fa esteso, o da locale si fa generale diatesico costituzionale. Le *conversioni* riguardano le metamorfosi del processo morboso, come quando un processo purolento passa a febbre tifoide. Le *successioni* poi sono veri passaggi da uno in altro processo morboso.

Le *conversioni*, dette *metaptosi* avvengono quando i fenomeni che rappresentarono la malattia si oscurano e cessano per dar luogo a nuovi fenomeni che rappresentano un'altra malattia di carattere diverso da quello della malattia primitiva. Ippocrate avea rivolta la sua attenzione alle conversioni morbose per applicarne gli studii al pronostico, ed è stato imitato da' più grandi osservatori fino a Lorry, che dopo la metà del passato secolo raccolse numerosi fatti, de' quali ricercò le leggi, e le espose in una importante opera col titolo: *De praecipuis morborum mutationibus et conversionibus, tentamen medicum.* Queste conversioni o sono semplici passaggi o gradi ordinarii delle malattie come la suppurazione alla infiammazione, l'ascesso al flemmone, l'epatizzamento pulmonale alla pulmonite; ovvero sono malattie nuove nelle quali si sono convertiti i morbi precedenti, come le meningite che si converte in peripneumonia, la dissenteria in lienteria, la lienteria in ascite, ec.

6. Le *successioni* morbose, che costituiscono le vere *epigenesi* sono processi morbosi consecutivi ad un morbo nel quale hanno la ragione sufficiente della loro esistenza, come l'ingorgo dell'epate che succede alle palpitazioni anche nervose, per le quali è impedito il corso del sangue venoso; l'anasarca che succede al morbillo o alla scarlattina; l'anemia alle periodiche ostinate; le idropisie alle flogosi delle sierose; l'indurimento alle infiammazioni parenchimatose; la paralisi all'apoplessia, ec. La prima opera che richiamò l'attenzione de' Medici sulle successioni morbose fu scritta dal Casalecchi da Reggio di Modena; seguita poco dopo da un importante capitolo del Baglivi *De morborum successionibus,* compreso in una addizione all'opera: *De fibra motrice et morbosa.*

Alcune successioni morbose o epigenesi sono conseguenza de' mezzi terapeutici, come la stomatite e la salivazione che

seguono l'uso del mercurio; ed altre volte dipendono da costituzioni morbose particolari, onde si vede in alcuni tempi la flebite avvenire in seguito de' salassi, le risipole e le ulcerazioni corrodenti seguire l'applicazione de' vescicanti, ec.

Vi sono ancora alcuni stati morbosi che hanno tale affinità fra loro che spesso s'incontrano insieme, sia per prossimanza dell'organo leso come le pulmonie e le pleuritidi; sia per analogia di tessuto e di funzione, come l'idrotorace e l'edema, ec. sia per umore circolante o per mobilità del principio morboso, come il reumatismo e l'endocardite, la clorosi e l'amenorrea, i calcoli e la gotta, ec. A questi fenomeni Herden dà il nome d'*isopatie* ossia *malattie parallele*.

La *metastasi* ossia il cangiamento di sede del processo morboso, ed il *metaschematismo* ossia il cangiamento delle azioni morbose, si riferiscono in pari tempo alle *sede* in quanto ai passaggi di luogo e di forma, ed al *corso* in quanto che modificano il modo di procedere e gli esiti del morbo. Noi ne tratteremo nel parlare del *corso* de' morbi.

CAP. II.

FORMA PROPRIA DE' MORBI.

La forma del morbo è il modo ond'esso si appalesa a' nostri sensi e presenta un insieme di fenomeni apparenti, alcune aberrazioni dallo stato normale, alcuni deviamenti dal tipo e dal ritmo, alcuni prodotti nuovi: vale a dire la intera manifestazione del modo di essere della vita morbosa; ossia di quello spaciale alteramento della materia organica, onde si allontanino del tipo naturale tanto il composto materiale quanto le proprietà vitali delle parti. A costituire la forma del morbo contribuiscono i quattro elementi morbosi da noi altrove discorsi, cioè l'*elemento vitale*, l'*organico*, il *dinamico* e l'*etiologico*. Imperocchè il morbo s'informa dalla ragion composta della condizione, delle proprietà, e delle forze attive dell'organismo *(elemento vitale)*; della maniera di sentire e di reagire de' tessuti *(elemento dinamico)*; de' disordini che sopravvengono nella tessitura e negli atti funzionali degli organi *(elemento organico)*; e del modo come le cagioni operano per produrre questi cangiamenti nella maniera di essere e di vivere dell'organismo *(elemento etiologico)*.

La forma fa conoscere quel che si è detto natura de' morbi; non perchè ne svelasse l'essenza intima, la quale è e sarà sempre un mistero: ma perchè fa conoscere la lesione elementare e semplice, la prima modificazione organico-vitale, l'atto iniziale che dà principio alla successione delle alterazioni morbose.

La *forma de' morbi* abbraccia l'insieme di tutt'i mutamenti organici, e delle manifestazioni fenomeniche che lo costituiscono e lo distinguono da ogni altro. Ma chiamasi poi *forma anatomico patologica* l'insieme de'cangiamenti materiali apparenti, e del lavoro disorganizzatore di quelli che hanno sede propria. Il prof. Lanza, come abbiam detto altrove, distingue la *forma anatomico-patologica* de'morbi in nove classi generali, cioè: 1.ª in Alterazioni, che comprendono la *infiammazione*, la *congestione*, l'*ostruzione*, la *neuronosi*, l'*angionosi*, e la *febbre* 2.ª in Lesioni, che comprendono le *ferite* e *disformamenti*, alle quali van congiunti la *suppurazione*, il *risaldamento*, ec. 3.ª in Degenerazioni, che comprendono l'*ipertrofia*, l'*atrofia*, il *mollificamento*, 4.ª in Lavori pseudo-organici che comprendono i *prodotti omologhi*; 5.ª in Nascenze fitozoidee che comprendono i *prodotti eterologhi*, ed i *tubercoli*; 6.ª in Entozoi sarconotici, che sono gli *elminti*; 7.ª in Abiti morbosi, che comprendono il *turgore*, il *languore*, la *cachessia*, la *tabe*, il *marasmo*, la *cacochimia*; 8.ª in Vizii organici che comprendono le *mostruosità*, le *anomalie organiche*, i *nèi materni*; e 9.ª in Dissoluzioni che abbracciano la *cangrena* e la *morte*.

Da questi fatti deriva la conoscenza della forma e della essenza della malattia. E poichè della maggior parte di essi si è parlato o dovrassi parlare, qui è necessario far parola di ciò che si è chiamato *specificità morbosa*, e degli *elementi organopatologici*.

Art. 1. Specificità morbosa.

Moltissimi patologi moderni hanno negata la *specificità* morbosa, e tutto han voluto ridurre ad alterazioni comunali, modificate nella forma e nell'apparenza dalla struttura propria degli organi. Marcè soleva dire che la parola *specifico* sia divenuta la formola abbreviata della immensa serie d'incogniti, che complicano sempre più il problema della patologia e della terapeutica. Ma noi osserviamo che di tutto si può abusare, massime delle parole, onde il ritardo nell'acquisto delle cognizioni positive; e che in questo si sono spinti nell'eccesso e coloro che negano la specificità, e coloro che la fanno entrare per tutto. Per gli *specifici* in quanto a' medicamenti son da guardarsi con giusta diffidenza, perchè formano l'arma de'ciarlatani: ma pel modo *speciale* di agire di alcuni medicamenti e di alcune cagioni; per le manifestazioni patologiche e per le alterazioni *speciali* che ne risultano, i fatti vengono in appoggio della dottrina. Imperocchè riducendo a leggi patologiche le comunanze sarà facile riconoscere che riesca impossibile di comprendervi molte malattie, le quali nel-

l'origine nel corso e nell'esito presentano rilevanti singolarità e caratteri speciali, che le distaccano dai generi che si sono formati. E di fatti Rèquin mentre sostiene che la *specificità* indica una cosa sconosciuta, e non sia altro che una nuova formola di *qualità occulte* delle antiche scuole; tuttavia nel fatto ammette nella sua *Tesi* le malattie specifiche e dice esser tali per eccellenza quelle le cui cagioni sono specifiche, come le malattie virulenti, le intossicazioni miasmatiche, le intossicazioni tossiche, e gli avvelenamenti: riguardando alcune diatesi come affezioni specifiche di secondo ordine.

Questa impronta di specialità si vede in particolar modo nelle periodiche, in quelle che hanno una immutabilità di corso e di forma come gli esantemi acuti, nelle diatesi o morbi radicali, ed anche in alcune atassie, ec. nelle quali tutte è facile riconoscere che oltre la forma ed il corso son particolari anche le cagioni, e particolare il metodo di curarle. Che anzi circoscrivendo i confini troppo astratti delle comunanze, in questi casi se ne avvantaggia la dottrina e la pratica, imperocchè le differenze distinte, o almeno i gradi ben definiti ne' caratteri del morbo, assegnano alle malattie quel carattere speciale, che le fa riconoscere, e ne fa studiare più chiaramente le vicende proprie e quelle provocate dai rimedii. Che si comprendano le intermitttenti fra le febbri comuni, e che si determini la maniera di operare della china-china!... Tuttavia chi dice *specifico* dice oscuro ed indeterminato, e fra le oscurità è prudenza di procedere cautamente.

Art. 2. Elementi organo-patologici.

La dottrina degli elementi, dovuta in particolar modo alla Scuola vitalistica di Montpellier, non è stata ammessa da tutt'i patologi, nè da tutti è stata in egual modo intesa. Essa neppure è nuova, poichè gli antichi ne stabilirono le basi. Galeno dice: *Primum dicere oportet quid morbum appellamus, secundo loco* QUOT SINT UNIVERSI PRIMI ET SIMPLICES MORBI ET VELUTI ALIORUM ELEMENTA; *deinceps vero tertio, quot sint ii qui ex eorum compositione proveniunt. (De differ. morb. cap. 1.).* Fra'moderni il primo ad adottare la parola *elemento* nella patologia fu Barthez; poscia Dumas suo discepolo le diede un significato più preciso, e dopo quel tempo lo studio degli elementi occupò con predilezione i maestri di quella Scuola famosa.

L'analisi clinica, dice Bérard, eseguita con diligenza, e continuata con perseveranza, mena a ritrovare alcune malattie *elementari* e semplici; le quali talora esistono *isolate* ed allora l'analisi della natura conferma quella dell'arte, ed altre volte

esistono *combinate*. Or sono *elementi patologici*, secondo lui, quelle malattie essenziali e semplici, le quali con le loro combinazioni formano le malattie composte. E Coutanceau nel distinguere gli elementi dalle forme sintomatiche osserva che queste sono effetti, quelli sono cagioni; queste possono cambiare, quelli rimangono sempre gli stessi, poichè i veri elementi sono invariabili, e nella loro semplicità non possono cangiare senza snaturarsi senza cessare di essere quel che sono *(Dict. class. de mèd.)*.

Fra i moderni Piorry discepolo del Broussais invece di riguardare la malattia come un composto di varii elementi: la fa assolutamente a brani, e ciascun brano ritiene come entità morbosa. E però afferma essere il vaiuolo un composto di varie malattie: ora essere una *variosemia*, quando il virus variolico infetti il sangue; ora è una *variodermite* quando produce una flemmasia della pelle; ora una *variolingite*, una *variobronchite*, una *variocerebrite*, ec. secondo gli attacchi principali del morbo. Ma chiaro apparisce anche a' meno istruiti l'esagerazione del concetto di Piorry, distruggendo nella malattia ogni legame naturale, ed ogni unità, e riconducendoci per altra via alla nosologia sintomatica galenica. E si perderebbe anche la bussola nella pratica, perchè la malattia cesserebbe di essere unità morbosa da trattarsi con medicazione unica; ma si dovrebbe correre a salti ed a sbicco secondo appajono gli attacchi organici.

Gintrac chiama gli elementi patologi *lesioni elementari generatrici*, corrispondenti alle *malattie fondamentali* di Hufeland, che sono costituite da un modo di azione viziata degli organi, il quale forma il principio ed il primo fenomeno dello stato morboso. Egli le riduce alla *iperstenia ed ipostenia;* all'*atassia;* alla *periodicità*; alla *alterazione de' fluidi circostanti*, ed alle *diatesi*. Ma senza più procedere nell'esame delle svariate opinioni dei Patologi, dal poco che si è detto si rileva che non tutti hanno avuto egual concetto degli *elementi del morbo*. Imperocchè si è osservato che malgrado ciascuna malattia abbia caratteri particolari che ne stabiliscono la forma; pure discernere si possono alcuni *elementi* che la costituiscono, che ne facilitano la conoscenza, che ne rischiarano il trattamento. Gli *elementi* non sono i *sintomi;* ma sono *stati fondamentali*, stati che se sono soli costituiscono una malattia; se congiunti ad altri formano malattie complesse di una fisonomia speciale, che ricercano un trattamento speciale. Laonde la idea più giusta che si possa formare degli elementi organo-patologici mi sembra dover partire da questi principii. Ciascun morbo è un composto; ed il Patologo lo analizza per dare ragione di ogni fatto. Questa analisi o si spinge a' singoli sintomi, ed allora si fa l'esame clinico, o nosografico; o si ferma ad alcune

forme elementari, che sono esse stesse rappresentate da' sintomi, ma che tuttavia possono costituire esse sole la principale rappresentanza morbosa. Queste forme elementari, secondo i principii da' quali siamo partiti si riducono ad *irritazioni*, *febbri*, *flogosi*, *cachessie*, *cacocrinie*, *diatesi*; in ciascuna delle quali vi è alterazione della sensibilità, della contrattilità, del sangue, della circolazione, della nutrizione, delle secrezioni, ec.

CAP. III,

SCOPO DELLA FISIOLOGIA PATOLOGICA.

Essendo la Fisiologia umana la scienza delle proprietà del corpo dell'uomo, de' fenomeni da esso corpo presentati e delle leggi con le quali compie le sue funzioni (Mueller), niuno saprebbe stabilire una divisione assoluta fra lo stato sano ed il morboso. Le funzioni che il corpo umano compie ne' due stati hanno le loro leggi, ed il fondamento nell'organizzazione e nelle sue proprieta, onde lo studio di esse è sempre *fisiologico*, che abbraccia la intera natura dell'uomo: ed i moderni tendono a ricongiugnere la patologia alla fisiologia, o almeno a ricondurre gli atti della vita morbosa alle leggi generiche della vita stessa, e ricostruire la patologia co' soccorsi della scienza della vita. È questo il concetto che ha fatto sorgere la *fisiologia patologica*.

Intendesi per *fisiologia patologica* la scienza del modo di funzionare morboso degli organi, ovvero il legame de' fatti patologici, che si presentano isolatamente, alle leggi ben definite con le quali natura li produce. Laonde Gintrac osserva che questa scienza non è recente. Essa esiste fin da che si volle dare una spiegazione naturale de' fatti morbosi, facendoli derivare dagli atti dell'organismo prodotti dalle stesse leggi delle sue funzioni ordinarie: ma negli ultimi tempi si è ridotta a forma metodica e scientifica. Bichat diede un gran passo con la sua anatomia generale; Regen ne scrisse un trattato speciale; e Lebert col titolo di *Fisiologia patologica* ha esaminato l'istologia patologica, e vi ha aggiunta una pregevole serie di fatti massime sulla infiammazione, sulla tubercolizzazione e su' tumori, e non ha guari Lepelletier de la Sarthe ha tentato di stabilirne le leggi.

La fisiologia patologica è la necessaria conseguenza degli studii odierni sull'anatomia patologica dopo Morgagni. L'anatomia patologica raccoglie i fatti sul cadavere. e questi fatti non avrebbero alcun valore ove non si collegassero, e non se ne fosse seguito lo sviluppamento ed il compimento. Come l'anatomia normale è l'appoggio della Fisiologia, così l'anato-

mia patologica è l'appoggio della Patologia: come in quella si trova la ragione delle funzioni negli organi animati di forze di proprietà di vita; così in questa procedendosi dal fatto a'principii, dalle alterazioni materiali si è passato a riconoscere l'alterazione funzionale e le leggi vitali.

Valutare il primo impulso delle cagioni e seguirle nel lavoro organico vitale, sia quando eccitano manifestazioni estrinseche, sia quando viziano la materia organica, sia quando ne alterano i rapporti; vedendo quale sia il nuovo modo di esercizio delle funzioni provocato da tali alterazioni e da tali vizii; dar le ragioni de' fenomeni esplorati; tener conto delle relazioni organiche, delle simpatie, delle sinergie, ec.; vedere quali modificazioni producano gli stessi rimedii, spiegando la rivulsione, l'azione delle sostituzioni terapeutiche, ec.; indicare che cosa facciano i veleni, come i contagii si riproducano ed attentino alla vita; in qual modo i fluidi rimangano alterati, e come queste alterazioni turbino l'armonia materiale e funzionale; come le alterazioni nervose ed intellettuali siano effetti e cagioni di lunga serie di fenomeni: in qual modo la natura riordini, ripari, e calmi i guasti materiali e gli organi funzionanti, ec. sono attribuzioni della fisiologia patologica.

Con ragione Gintrac dice che l'anatomia patologica è la scienza del fatto compiuto, e la fisiologia patologica è la scienza del fatto in azione. Anzi talvolta l'anatomia resta muta; ma la fisiologia spiega tutto, massime nelle nevrosi; ed in tutte le malattie fa conoscere la parte vitale ed attiva, e dà importanti indicazioni alla terapeutica. In ciò fare peraltro è necessario che sia soccorsa dalle osservazioni, dalle esperienze, dalla piena cognizione della biologia normale.

Con l'aiuto della fisiologia patologica si è meglio studiato un fatto importante che presenta la natura vitale, ed è quello del parassitismo. Esso era stato studiato nelle piante, ma non bene era stato veduto sull'uomo. Redi e Cestoni ne avevano veduto il primo esempio nell'acaro della rogna, e non sono ancora quattro lustri dacchè con l'aiuto del microscopio e con le esperienze di fisiologia patologica si è tanto chiarita la legge del parassitismo, si è troncata la quistione sul modo d'ingenerarsi degli entozoi, e si è arricchito di nuovi fatti la fisiologia degli entofiti e degli epifiti, onde non solo ha progredito la scienza, ma l'applicazione terapeutica ha avuto nuovi criterii e nuovi appoggi.

CAP. IV.

ANATOMIA PATOLOGICA.

I cangiamenti morbosi sopravvenuti nelle parti del corpo sono spessissimo accompagnati da' cangiamenti materiali riconoscibili con la vista e col tatto in queste parti stesse; ed il problema che si propone l'*anatomia patologia* è quello di saper conoscere questi cangiamenti materiali. Ecco, secondo Vogel, lo scopo circoscritto di questa scienza, cioè riconoscere, quando vi esistano i cangiamenti materiali che accompagnano i cangiamenti morbosi funzionali. Prima *funzione* indi *materia*; prima la *fisiologia patologica*, indi l'*anatomia patologica*. Prima la vita come *atto* poscia l'organo come *istrumento*. La fisiologia per chiarire i disordini morbosi con l'esame dell'alterazione delle funzioni; l'anatomia patologica per meglio riconoscere le lesioni organiche, e per somministrar criterii alla patologia per indagare la natura ed il corso de' morbi. Con tale intendimento l'anatomia patologica era stata creata dall'ingegno di Morgagni, e con tale indirizzo la chiara intelligenza di Cotugno aveva elevata nella Napoletana Università la prima cattedra che avesse avuto questa scienza in Europa. A noi corre l'obbligo di rispettare le patrie tradizioni, e coltivare la gloriosa eredità che ci è stata trasmessa.

Riguardata in tal modo l'anatomia patologica ha reso i più grandi servizii alla scienza dell'uomo malato. Il suo principale scopo è il compimento della semiotica, perchè esaminando i *cangiamenti materiali* dell'organismo in seguito dell'azione della cagione morbosa raccoglie nuovi criterii per cotinuare la storia dei sintomi. Insomma appartiene all'anatomia patologica la osservazione del fatto materiale, alla fisiologia patologica le deduzioni che se ne possono trarre.

Ma quali sono i fatti spettanti all'anatomia patologica? Sono quelli stessi che noi abbiamo esaminati nel trattato della *Patogenesi*. Ivi abbiamo seguito il procedere dell'organismo vivo; qui dovremmo esaminare i cangiamenti materiali che rimangono nel cadavere. Laonde noi nell'esaminare que' fatti abbiamo implicitamente esaminato tutto ciò che spetta all'anatomia patologica, la quale con lo scalpello industre ne cerca le apparenze sul cadavere, e ne esamina i rapporti molecolari con la chimica, e le forme degli elementi minimi col microscopio. Il perchè qui soltanto diremo 1° dei vantaggi della anatomia patologica; 2° e dei suoi metodi di esplorazione.

Prima di passare oltre è necessario dir poche parole sull'origine e sulle vicende dell'Anatomia patologica.

Bambina era in Ippocrate l'anatomia normale, nulla la pa-

tologica; poco ebbe la scuola di Alessandria, di cui profittarono Areteo, Galeno, Celio Aureliano; nulla ebbero gli Arabi; qualche cosa i Salernitani, fra'quali ebbe principio l'anatomia per decreto di Federigo II. In Italia, fondatrice dell'anatomia moderna, ebbe il suo vero principio anche la patologica, allorchè Antonio Benivieni nel 1507 pubblicò il suo *memorabile et lectu dignum opus* come lo chiama Haller: *De abditis et admirandis morborum et sanationum causis.* Questo riunito alla ricca messe di fatti che si trovano in altri dotti anatomici italiani formò un *corpo* di cognizioni positive. Bisogna aspettare un altro secolo e mezzo per trovare lavori importanti in altri paesi, massime in Riolano e Bartolino, ed indi in Blaes, tutti con lodevole cura raccolti da Boneto nel suo *Sepulchretum.* Altri fatti vi aggiunsero distinti pratici, fra'quali Severino in Napoli, Ruischio in Olanda, finchè arrivato quel Morgagni, che congiugneva uno spirito curioso ed osservatore ad una intelligenza superiore e ad un'immensa erudizione, raccogliendo i fatti osservati dal suo maestro Valsalva ed i suoi proprii, stabilì le vere basi dell'anatomia patologica, facendola servire alla patogenia, e cercando le cagioni evidenti e la sede delle malattie.

Morgagni fu il vero fondatore dell' anatomia patologica odierna, ed il vero principio de'progressi patologici. In lui s'inspirarono Sandifort e Bleuland in Olanda; Ludwig, Walther, e Meckel in Germania; Scarpa, Malacarne, Paletta, Rezia, Cotugno in Italia; Lieutaud e Vicq-d'Azyr e poscia Corvisart ed il suo discepolo Bichat, e poi i discepoli di costui Bayle, Laennec, Dupuytren la elevarono a perfezione, alla quale concorsero Andral, Lobstein, Cruveilhier, in Francia; Lebert nella Svizzera; Baillie, Monro, Farre, Hawship, Craigie in Inghilterra; Schroeder in Olanda; Ohle, Conradi, Voigtel, Meckel, Otto, Consbruch, Virchow, Vogel, Rokintansky in Germania; Folchi, Bufalini, delle Chiaje, Ramaglia, de Giulio, ec. in Italia.

Intanto a coloro che debbono fra noi studiare particolarmente l'*anatomia patologica* come scienza indipendente, e non come sussidio della Patologia generale, noi ricordiamo una bella opera patria, ed è quella dettata dal prof. *Angelo de Giulio* nel 1849 *(Lezioni di Anatomica patologica generale Napoli 1850)*, che per metodo per dettato per dottrine sobrie castigate positive, merita la preferenza sopra molte istituzioni straniere, e non può essere paragonata a quelle misere ed indigeste accozzaglie, delle quali certuni che non hanno architrave nel cervello vanno ammorbando e deturpando la nostra medica letteratura.

Art. 1.° Vantaggi dell'Anatomia patologica

Parrebbe inutile ragionare intorno ad un argomento che ora è senza contrasto; imperocchè i fatti hanno chiarito anche gli animi più retrivi. Se non che alcuni hanno esagerata la sua influenza, e sono caduti in affermazioni smentite dai fatti.

Niuno metterà in dubbio che tutte le malattie interne, che portavano cambiamenti nella tessitura organica, erano mal conosciute, e nello stato di vita erano giudicate con conghietture e con ipotesi, ora col soccorso dell'anatomia morbosa sono ben definite, circoscritte nella loro sede, misurato il loro grado e la loro intensità. Inoltre un tempo alcune malattie erano determinate solo col mezzo de'sintomi che le costituivano; ma da che l'anatomia ha posto ripetutamente in confronto i sintomi presentati nel corso della vita con le alterazioni trovate sul cadavere, si è potuto determinare la forma anatomico-patologica di que'morbi, onde alcune malattie sono state ridotte a semplici sintomi ed escluse dal quadro nosologico, e sono stati rilevati con esattezza gli stati morbosi del cervello e de'suoi annessi, del cuore, de'pulmoni, de'reni, dell'epate, ec. In tal modo il diagnostico ed il prognostico delle malattie, massime organiche, hanno acquistato un grado di certezza che non aveano presso gli antichi. La natura delle nascenze e de'tumori di ogni genere è stata con una certa esattezza determinata. Pel suo mezzo non più la medicina corre il rischio di cadere nell'assoluto umorismo: imperocchè col suo soccorso si è veduto come i due stati della materia organica partecipino alle medesime alterazioni, come vicendevolmente si comunichino alcuni vizii, e come i fluidi stessi siano organizzati per una composizione elementare che ubbidisce a leggi definite.

Ed anche quando nulla si trovi sul cadavere, l'anatomia dà ancora i suoi insegnamenti manifestando non essere rari i casi, nei quali la potenza morbosa attacca primitivamente ed in prefenza gli atti gerarchici, le cui alterazioni o il cessare rapido di esse produce la morte, senza lasciar tracce sulla materia organizzata. In questo senso Cruveilhier afferma che l'anatomia patologica riconduca al vitalismo.

Fa d'uopo intanto convincerci che ove non si trovi chiara la connessione fra la lesione necroscopica ed i sintomi dello stato di vita, non bisogna supplirla con un'ipotesi; i caratteri anatomici non sono soli nè sempre essenziali, ed accanto a loro, anzi avanti a loro sta l'osservazione clinica. Bisogna tener conto di ogni minimo cambiamento che si trova sul cadavere, e quando il fatto non parla chiaro, non ricorrere a va-

ne supposizioni: si abbia memoria del fatto, e si aspetti che ne arrivino altri che lo chiariscano. Si badi soprattutto a non esser corrivo a stabilire una sede fissa ad una malattia generale quando l'anatomia morbosa fa trovare ripetuta la stessa lesione in molte parti: la cagion prossima della malattie allora è vaga, presente in punti diversi, ambulante. Non bisogna minimamente obbliare le più piccole varietà presentate dall'anatomia normale, onde non prendere per istato morboso le piccole diversità di colorito e di densità, e per l'opposito non trascurare quelle poco avvertibili lesioni che possono dar luogo a gravi fatti patologici per la sede che occupano

Si ponga mente più di ogni altra cosa a tener conto de'cambiamenti ordinarii che avvengono nel corpo dopo la morte; del modo come si alterano i tessuti, del modo come succede la ipostasi, o l'alterazione de' fluidi, della corruzione più o men rapida delle sostanze animali; de'mutamenti che vi può produrre lo stato termometrico o idrometrico dell'atmosfera. Chi volesse solamente farsi a considerare le innumerevoli varietà che presentano le *iperemie* riconoscerebbe tosto quanta avvedutezza occorre per non farsi ingannare dalle apparenze.

Art. 2.° Metodi di esplorazione anatomico-patologica.

I medici avevano adoperato il solo coltello anatomico, e l'ispezione de'fatti sensibili, per le ricerche di anatomia morbosa; ma questi mezzi non potevano dar tutto, ed arrivati ad un certo punto fu d'uopo rivolgersi ad altri espedienti. Questi furono la *chimica organica* e la *microscopia* che vennero in aiuto della *necroscopia*.

1. *Necroscopia*. Riguardo alla *necroscopia* essa dev'essere fatta con tutta la diligenza, con le regole convenienti e gli strumenti opportuni. Esaminando il cadavere non bisogna rivolgere le indagini unicamente sulla sede del morbo svelata dalla esplorazione clinica, ma bisogna percorrere tutte le regioni ed i tessuti del corpo, non solo per riconoscere quel che vi può esser celato, ma ancora per chiarire in ogni modo possibile il fatto morboso. Nell'organo si terrà conto de'cangiamenti di posizione di direzione di rapporti; le modificazioni di figura di dimensioni di peso di colore di densità. Penetrando poscia nell'intima struttura si vedrà quali siano i tessuti elementari affetti, e quali rimasti intatti; qual genere di alterazione in essi si trovi; quali mutamenti siano avvenuti nella organizzazione; se nelle trasformazioni il tessuto malato somigli agli elementi normali ovvero costituisca un nuovo tessuto; quali cangiamenti siano avvenuti nelle parti vicine, e poscia nelle più lontane, massime nei nervi e ne'ganglii linfatici, e poi nel cuore nel cervello ne'pulmoni nel fegato, ec. Tuttociò dev'essere descrit-

to con minuta esattezza, ed ove la descrizione non basti, o conservare ove sia possibile il *pezzo* anatomico, ovvero rilevarne il modello di cera, o da ultimo rilevarne un'esatta figura. Il che fa conoscere non solo la immensa utilità ed anche la necessità de' *Musei di anatomia patologica;* ma dimostra altresì quanto sia indispensabile per la compiuta istruzione, che il medico conosca l'arte del disegno, dalla quale può trarre immensi sussidii nella necropsia e nella clinica. L'anatomia patologica comparata è un altro mezzo perchè tali ricerche divengano compiute ed istruttive.

2. *Chimica organica.* La *Chimica organica* non solo è venuta in soccorso della fisiologia, ma ancora della patologia. La sua utilità non si rivoca in dubbio da alcuno, giacchè senza di questa scienza non avremmo potuto conoscere le modifiche morbose che avvengono nella composizione intima de' tessuti e degli umori. Stahl facendo conoscere gli errori de' chimiatri dei tempi suoi, diceva che la medicina non abbia una serva migliore della chimica, nè una madrigna peggiore; e per vero finchè la chimica ha cercato di dominar la medicina, l'ha spinta all'errore; ma quando poi è venuta in suo soccorso per l'esame de' fatti che cadevano sotto la sua indagine, la scienza della vita ha dissipato in gran parte le tenebre che l'ingombravano.

Gli antichi aveano aspirato a questi vantaggi per pura intuizione: ma lo strumento era imperfetto, e furono spinti agli errori sistematici di Paracelso, di Silvio e non ha guari a quelli di Baumes. La chimica perfezionata si è ridotta ne' suoi confini, e senza pretendere di dominare la scienza della vita, ne ha favorito i progressi col diligente esame delle propietà chimiche e della composizione degli umori; con la scoverta dei principii chimico-organici; con i tentativi di analisi delle modificazioni elementari de' solidi; de' cangiamenti che i morbi portano nell'aria espirata, e della natura de' gas sviluppati nelle cavità interne.

Numeroso stuolo di dotti chimici vi han rivolto le industri loro cure. Berzelius, Liebig, Vogel, Dumas, Robin, Millon, Lhéritier, Verdeil, Taddei, Polli, Semmola, ec. non solo han fatto negli ultimi tempi numerose scoverte; ma han trovato i mezzi da semplificare le analisi più necessarie alla clinica e di renderle quasi volgari. In tal modo chiunque si è mezzanamente occupato di questa scienza può ricercare i principii immediati del sangue; può riconoscere se l'umore animale sia acido o alcalino; se l'urina sia albuminosa o zuccherina ec.

Lieti di tanti vantaggi noi apriamo il cuore alla speranza di veder portata con frutto l'analisi sopra tutt'i prodotti ed i tessuti morbosi, a perfezionamento dell'anatomia patologica. Essa inoltre ha chiarito la tossicologia, ha arricchita la farmaco-

logia, si è associata alla fisiologia patologica per iscovrire le prime e più recondite manifestazioni dello stato morboso. «La via è aperta, dice Gintrac; i fatti si moltiplicano, e grandi lavori si preparano: la chimica patologica aspetta il suo Morgagni».

3. *Microscopia.* La *microscopia* è l'altra face che ha illustrato le scienze fisio-patologiche moderne. La quadriga che guida il carro de' progressi odierni nella scienza e nell'arte medica, è formata da' nuovi metodi di esplorazione, dall'anatomia, dalla chimica, e dalla *microscopia.* Le scienze naturali aveano cominciato a profittare de' soccorsi del microscopio, quando venne in mente a Malpighi di applicarlo alla fisiologia ed alla patologia: felice pensiero che conquistò altra gloria all'Italia. Le sue scoverte sono state in gran parte confermate da' moderni, e comunque i primi passi sieno sempre deboli, pure introdusse un nuovo metodo, nel quale si distinse Leuwenhoek suo contemporaneo più giovine, e che ha proccurato sì grandi progressi alla fisiologia ed alla patologia ai giorni nostri. Al microscopio si deve il perfezionamento anzi la prima idea dell' istologia; esso supplisce alla chimica quando le sostanze sono scarse; esso ha dato alla biologia la conoscenza de' globuli del sangue del chilo del latte; quella del nucleo, de granuli, delle leggi della loro connessione vitale; la conoscenza dell' ovulo e del suo progressivo svolgimento; il tipo normale, ed il tipo morboso di queste tenui forme, la presenza del muco e del pus negli altri fluidi; i microdermi, i zoospermi, i tenui entozoi, i frammenti epitelici, le laminette impercettibili, le alterazioni de' fluidi, la qualità de' sedimenti, le piccole quantità di albumina nell' urina; e continuando nella sua via potrem vedere fra breve perfezionata la storia del cancro, de' tubercoli, di altri prodotti eteromorfi.

Già una lunga serie di dotti medici han consegnato il loro nome alla storia per gli studii microscopici. La Germania ha avuto Müller, Henle, Vogel, Valentin, Virchow, ec. l'Inghilterra Sharpey, Carpenter, Hugues Bennet, Jones, Gairdner, Hassal, ec. la Francia Mandl, Donné, Robin, Broca, ec. la Svizzera Lebert, ec. l'Italia delle Chiaje, Pacini, Tommasi, de Martino, senza citare cento altri non meno operosi nè meno benemeriti. Già il prezioso istrumento è nelle mani de' medici più distinti; già ogni istituto di medico insegnamento lo adopera, e noi speriamo di vederlo in tutti gli anfiteatri anatomici, e nelle sale di ogni Ospedale.

SEZIONE SETTIMA

CORSO DEL MORBO

LEGGI DEL PROCEDERE DEL MORBO IN TUTTO IL SUO CORSO.

Considerazioni generali sul corso del morbo.

L'insieme degli atti e de' fenomeni che si succedono dal principiar di una malattia infino al suo termine costituisce quel che si è detto corso del morbo, *morbi decursus*. Esso vien riguardato come la successione cronologica de' sintomi, ed è mestieri tener conto degli *Stadii* o *Periodi* del morbo, delle *Crisi*, della *Durata*, del *Tipo* e degli *Esiti*, per avere così una piena idea della storia patologica de' morbi.

Il corso del morbo era la parte della medicina meglio conosciuta dagli antichi: imperocchè applicando l'osservazione pura alla successione ordinata delle manifestazioni morbose; ne conobbero le leggi, e videro il modo il tempo e le ragioni di tali successioni. Ne surse naturalmente una forma di medicina che dava la principale importanza al legame naturale ed alla *filiazione* de' sintomi in modo che ad ogni passo eglino si proponevano il problema: *dato questo stato che cosa ne succederà?* Laonde il pronostico dominò la patologia, ed esso era la legittima e naturale conseguenza dello studio del corso del morbo.

CAP. I.

Stadii o periodi del morbo.

Il corso del morbo è stato distinto in diversi *stadii* o *periodi*, dal cui insieme è costituita l'*evoluzione* compiuta o il processo necessario di esso morbo. I patologi paragonano l'intero corso del morbo ad una parabola nel cui sviluppo si distinguono cinque stadii; cioè l'*invasione*, l'*incremento*, lo *stato*, la *declinazione*, ed il *termine*; il quale avviene o col *passaggio ad altre malattie*, ovvero con la *convalescenza*. Quando il corso nello stato vien troncato dalla *morte* i due ultimi periodi mancano.

a. Invasione. La malattia esordisce dopo una più o men lunga durata de' segni prodromici; e talora senza che questi vi sieno stati *(sanissimos corripit)*, o almeno senza che sieno apparsi in modo dichiarato ed evidente. I sintomi si appalesano, lo stato morboso è chiaro; e se non sempre si distingue la natura della malattia spesso se ne può prevedere la intensità. Sentimento di malessere, forze abbattute o alterate, agitazione, viso pallido, fisonomia e stato morale alterato. E quando la malattia è locale addoloramento, senso di calore, e disturbo della funzione della parte.

Nelle malattie *acute* i brividi ed il freddo sogliono essere più frequentemente i fenomeni iniziali, e dal freddo veramente si comincia a contare la invasione del morbo. Ne' morbi *eruttivi* è fenomeno iniziale anche il vomito. Nelle malattie *leggiere* questi fenomeni sono poco avvertiti: ma nelle *gravi* non avviene così, anzi la integrità e la rapidità della invasione fa prevedere la forza del morbo. Questi fenomeni dell'invasione talora sono forti e brevi; altre volte lenti e durevoli; ed in questo caso le malattie sogliono riuscir lunghe ed ostinate. Vi sono malattie in cui la natura si sottomette ad alcune leggi nella invasione: così le intermittenti appariscono di giorno, l'acme loro poi è di notte; alcune nevralgie nel mattino ec.

b. Incremento. I fenomeni dello stadio dell'invasione si esacerbano, nuovi fenomeni si aggiungono, la forma morbosa appare compiutamente, e la malattia è in tutta la sua pienezza. Questo stadio secondo la natura della malattia, la sua estensione, ed i tessuti che interessa suol essere rapido e graduale. Gintrac lo ha chiamato *periodo di concentrazione* perchè spesso i fenomeni annunziano una tendenza centripeta delle forze organiche, e l'attività vitale converge verso il punto essenzialmente affetto: altri lo chiamano *periodo d'irritazione.* In questo stadio per l'ordinario a' fenomeni dell'alterata località si aggiungono i fenomeni simpatici e generali, che universalizzano sempre più il disordine; e le tendenze dell'evoluzione morbosa appariscono chiare con le irradiazioni che partono dal punto più direttamente ammalato. Queste irradiazioni nelle eruzioni febbrili cominciano dal capo e si diffondono agli arti inferiori.

c. Stato. Arrivati gli atti morbosi all'apogèo della parabola, che costituisce il più alto grado proporzionale o relativo alla forza del morbo, si arrestano; e rimangono per più o men lungo tempo stazionarii, senza che i sintomi depongano la loro violenza o decrescano di numero, e senza aumentarsi. In questo se la malattia dovrà avere un esito favorevole non solo non progrediscono i sintomi morbosi ma le forze si sostengono, si veggono i segni di una reazione bene-

fica; per l'opposito se la malattia volge ad esito infausto, il polso presenta caratteri tristi, i fenomeni arrivano alla maggior gravezza, le forze son quasi perdute, nè vi è indizio di salutare reazione.

d. Declinazione. Il morbo nel suo *stato* oscilla fra la gravezza estrema seguita dalla morte, ed il ritorno all'ordine ed alla sanità. Fra l'acme del morbo, e questo riordinamento compiuto s'interpone uno stato più o meno lungo, nel quale i fenomeni morbosi si abbassano e poi scompaiono: è questa la *declinazione* del morbo. Essa comincia con un rallentamento generale dell'orgasmo morboso, e con una specie di tendenza espansiva. Gli atti morbosi a grado a grado diminuiscono, i sintomi rimettonsi cominciando dai più gravi, e i leggieri scompaiono. I dolori si calmano, la fisonomia diventa migliore, l'attitudine è più regolare, il polso si fa più largo più forte e meno frequente, la pelle e lingua s'inumidiscono, le piaghe danno pus meglio lavorato; ed in generale le facoltà secernenti si riattivano, le evacuazioni divengono più abbondanti e più facili, ed a misura che esse si eseguono si allevia lo stato morboso. Talora i sintomi sembrano aggravarsi e si producono nuovi fenomeni; ma succede una rezione più forte e più pronta, a cui viene a succedere una calma più compiuta ed un miglioramento più decisivo.

e. Termine. L'organismo è più sciolto dagl'impedimenti; il commercio con gli agenti esterni diviene gradatamente più facile, e cominciano a reintegrarsi le forze e la nutrizione. Diminuiti d'intensità e di numero gli atti morbosi, le funzioni ritornano al ritmo normale, e tutt'i materiali nocivi sono espulsi dall'organismo. La fisonomia riprende la sua espressione, le forze ritornano, l'appetito riapparisce, la digestione si esegue con possibile regolarità, finchè compiendosi la parabola morbosa si ritorna allo stato di sanità, del quale parleremo negli *esiti* del morbo.

Questi sono *gli stadii del morbo.* Ma conviene avvertire che non sempre si succedono così com'è stato descritto; nè i sintomi hanno una concatenazione ordinata in maniera che tutto proceda così che un fenomeno sia effetto e cagione di un altro. Quando quest'ordine esatto avviene, le malattie diconsi *regolari;* e se ne possono prevedere le fasi ed il termine, come succede nelle febbri eruttive, nelle quali gli stadii sono determinati chiaramente, e come non di raro si osserva nelle malattie acute e febbrili. Ma spesso questo procedere ordinato manca: chè ciascuna malattia è individua, ed ha le sue *irregolarità*; poichè avviene in un individuo che ha pur le sue, ed i tempi ed i luogi e le cagioni e la intensità delle loro azioni, e la influenza promiscua di molte fra loro, e la rapida e fondamentale impressione dello stato dello spirito, ec., sono

occasioni perchè la successione ordinata si alteri, e lo stesso morbo or proceda mite ora intenso, ora con grande lentezza ora con rapidità estrema, sì che dalla invasione all'acme vi è breve transizione. In questi casi la malattia si è detta *irregolare*. Meritano ancor questo nome quelle in cui tramutasi la sede, ed il carattere, sì che ora si manifesta in un modo ora in un altro; ora fisso è il corso ora è ineguale, erratico, anomalo, ed incostante.

Ed inoltre i poteri fisiologici e le reazioni organiche non essendo uniformi nelle malattie, all'elemento proprio si unisce l'elemento *nervoso* che spesso tutto turba e confonde; ed allora l'*irregolarità* è apparente, e non di raro è più ne'sintomi che nel fondo. E siffatti mutamenti spesso avvengono con estrema rapidità, dalla mattina alla sera, da un ora all'altra; ed avvertono il medico ad essere diligente nelle osservazioni, massime nelle acute, per non lasciarsi sfuggire alcune avvertenze, per distinguere ciò ch'è proprio del morbo da ciò ch'è eventuale, come il subito variar dell'atmosfera, le vicissitudini de'tempi, lo stato elettrico. Ma non vanno poi fra le irregolarità alcune *leggi* quasi costanti nel corso del morbo dipendenti dal variare de'*periodi del nittemero*, cioè del volger diurno della terra intorno al sole: tali sono il rimetter delle febbri nel mattino, il ricominciar l'ascendenza verso il mezzodì, l'aumentarsi dalla sera alla mezzanotte, il discender dalla mezzanotte al mattino, i sudori mattinali, ec. Queste sono *vicende proprie* del morbo, ed il mancare di quest'ordine, il vedere nel mattino ciò che suole avvenir nella sera e viceversa costituirebbe *irregolarità*, della quale si dee tenere gran conto.

CAP. II.

Dottrina della crisi presso gli antichi, e presso i moderni.

1°. Le *crisi* o *giudicazioni del morbo* (da κρίσις *iudicatio*) furono riconosciute da'medici anteriori ad Ippocrate, e se ne trova esposta la dottrina nel trattato: *De Veteri Medicina*. Essa poggiava sulla dottrina fisiologica della essenziale attività della vita: ma poscia si adottò alla teorica patologica degli antichi; i quali credevano dipendere ogni malattia da umore alterato e fuor di sede, misto al sangue, ove dovea subire gli stessi cambiamenti che subisce il cibo nello stomaco per essere espulso. Ecco perchè ogni malattia avea tre periodi, secondo essi costituiti dallo stato di *crudità* dell'umore morboso; dalla *cozione* o digestione o preparamento dell'umore morboso mediante le forze della vita, talvolta rendendo più densi ed inof-

fensivi gli umori troppo fluidi ed acri, altre volte attenuando la materia troppo densa che ostruiva morbosamente i canali per così renderla atta ad essere espulsa ; e l'ultimo periodo era l'espulsione stessa, che costituisce veramente la *crisi*, la quale giudica la malattia, e dissipa i più gravi fenomeni. Questi tre stadii della crisi erano confortati da esempii; così nelle *intermittenti* lo stadio del feddro era quello di *crudità*, lo stadio del caldo quello di *cozione*, ed il sudore rappresentava la *crisi*: così pure nel *flemmone* la infiammazione rapppresenta la *crudità*, la suppurazione la *cozione*, l'apertura dell'ascesso la *crisi*.

Gli antichi inoltre distinguevano la *crisi* dalla *lisi*: quella giudicava assolutamente il morbo, questa rappresentava una cozione imperfetta ed un declinar lento della malattia. E sottoponevano altresì le *crisi* alle leggi del tempo di loro manifestazione, fondando così la *dottrina de' giorni critici;* nella quale spesso entrava il valore de' numeri, forma allegorica del linguaggio filosofico della scuola matematica Crotoniata. E distinguevano i giorni di tutto il corso del morbo 1.° in *critici* o *decretorii* ch'erano quelli in cui avveuivano le crisi: 2.° giorni *indicatori* o *contemplativi* che dimostravano ciò che dovessero essere i giorni critici; essendochè questi doveano esser tali quali erano stati gl'indicatori: 3.° giorni *intercalari* ch'erano quelli nei quali avvenivano le crisi imperfette irregolari e spesso funeste: e 4.° finalmante i giorni *vuoti* ch'erano tutti gli altri i quali non aveano alcun valore, non essendo nè indicatori, nè intercalari.

Stabilito il giorno dell'invasione del morbo come il primo; gli altri che succedevano venivano classificati nel modo seguente.

I giorni crititi erano il 7.°, il 14.°, il 20.°, il 27.°, il 34.°, ed il 40.° Ippocrate credeva di maggior valore il 14.° ma Galeno chiamava benefico il 7.° giorno.

Per i *giorni indicatori* Ippocrate insegnava che il 4.° sia l'indice del 7.°; l'11.°, ch'è il 4.° della seconda settimana è l'indice del 14.°, il 17.° che riguardava come 4.° della terza settimana è l'indice del 20.° ec. ec.

I *giorni intercalari* erano nella prima settimana il 3.° ed il 5.° e Galeno vi aggiugneva anche il 6.° che riguardava come un tiranno feroce; nel secondo settenario erano *giorni intercalari* il 9.° l'11.° ed il 13.°; e nel terzo settenario lo era il 1.° Fra tutti questi giorni il 9.° era quello che possedeva la più trista fama.

I *giorni vuoti* finalmente erano tutti quelli non compresi nella distinzioni antecedenti; tali il 12, 16, ec.

Questa dottrina non è presentata in tutte le opere egualmente, anzi Ippocrate stesso, che le dà tanta importanza, ha le sue

dubbiezze, e talora francamente osserva che in riguardo ai giorni spesso la natura procede in maniera da smentire le dottrine dei medici. Ed inoltre che vi è gran difficoltà a conoscere il vero principio della malattia; e che la parabola del morbo è sempre proporzionata alla svariatissima maniera di agire delle cagioni, al vario stato fisiologico dell' infermo, ed alla diversa energia ed acconcezza de' metodi curativi. Sì che il corso del morbo essendo la *risultante* di così diverse influenze subbiettive ed obbiettive; le modificazioni *decretorie*, anche ritenute come sempre reali, pare che non possano sottoporsi ad una legge uniforme di tempo. Ed invero Aymen in una sua studiata Dissertazione *(De diebus decretoriis)* presentata all' Accademia di Dijon nel 1751 provò con fatti che dal primo al ventesimo giorno nelle malattie acute, non ebbe ad osservare alcun giorno che non abbia avuto i suoi casi di terminazione felice o funesta con caratteri critici. Ma i più cauti, riflettendo che gli antichi dall'osservazione del fatto del corso ordinario de' morbi, vennero alla ipotetica spiegazione umorale, rigettano l' ipotesi, ma ritengono il fatto, al quale proccurano di dare un'altra spiegazione. E così non si disconosce il debito che professiamo agli antichi per averci trasmessa questa dottrina, che malgrado non sia esatta in tutte le sue parti, pure ha il suo appoggio sulla retta osservazione. Noi la esporremo secondo si professa da coloro che non si appoggiano a dottrine esclusive

II.° *L'idea di crisi* è da attribuirsi ad ogni fenomeno che venga seguito da miglioramento, o dalla positiva giudicazione della malattia. Può essere un nuovo sintoma, una esacerbazione degli ordinarii sintomi morbosi, una secrezione abbondante o nuova ed una pronta escrezione: a' primi si dà nome di *sintomi critici*, alle seconde di *evacuazioni critiche* o di vere crisi. Il sollievo che se ne ottiene avviene immediatamente, o ne' giorni che succedono; ed il sollievo stesso o è seguito da guarigione, o la malattia riprende il suo corso, chiamandosi nel primo caso crisi compiuta o perfetta, e nel secondo crisi imperfetta, o incompiuta, o *lisi*. Le malattie irregolari *(atassiche)* con profondo abbattimento delle forze non hanno crisi, nè le indisposizioni leggiere. Per l'opposito le malattie acute molto intense, a distinti periodi, a rapido corso, nei giovani, nell'età, ne'climi caldi presentano più frequentemente le crisi. Mancano nelle malattie sottoposte ad energico trattamento, e si manifestino nella medicina aspettante e fiduciosa nelle forze della natura.

I *fenomeni critici* si distinguono in fenomeni *decretorii* o *decisivi*, ed in fenomeni *precursorii* o *concomitanti*.

a. I *decretorii*, si compiono *per lo più* negli apparecchi secernenti, massime periferici, e si riferiscono ai capillari san-

guigni verso i quali si dirige il movimento espansivo che, spinge al difuori la materia morbosa, o stabilisce azioni compensative negli emuntoi naturali in opposizione alle azioni centripete dell'efficienza morbosa. Laonde il fenomeno critico ora è emorragico (epistassi, emorroidi), ora è di aumento delle secrezioni naturali (urina, sudori, evacuazioni biliose, ec.); ora è di modificazione di queste secrezioni (muco-purolento, depositi nelle urine, sudori putenti densi ec.); ora sono nuove formazioni (ascessi, sviluppo di gas, ec.). Talvolta i fenomeni critici consistono in una energica azione stabilita in qualche organo, la quale per l'ordinario si riferisce a flussioni per lo più sanguigne, come l'infiammazione de'ganglii linfatici, le resipole, l'ingorgo delle parotidi, il gonfior de' testicoli ec.

b. I *fenomeni precursori* poi consistono in un aggravamento attivo ed energico de'sintomi ordinarii, o nella comparsa di nuovi sintomi, come un disordine insolito nel polso, una grande agitazione, sete, calore, congestioni, irritazioni, massime verso i luoghi onde dovrà avvenire la crisi. È questa la *turbatio critica* de' pratici, la quale precede il vero fenomeno critico, a cui succede la calma. Per esempio l'*epistassi* è un *fenomeno critico,* frequente nella gioventù: i suoi fenomeni *precursori* sono quelli che indicano la flussione sanguigna verso la testa, come il rossore del viso, la injezioni degli occhi, la lacrimazione, gli abbagliamenti, le vertigini, la sonnolenza; talora il rossor del naso ed il prurito delle narici, non che il polso dicroto secondo Solano, o il polso raddoppiato pieno duro forte accelerato secondo Bordeu. E non si creda sempre facile il riconoscere quali sieno i sintomi che annunziano le crisi e quali quelli dipendenti dal morbo; come non è facile neppure riconoscere quali sieno i fenomeni realmente critici, e diversi da'morbosi. Il ch. *Bufalini* dà per queste distinzioni i seguenti criterii a posteriori, che sono di grande utilità pel medico accorto; 1.° l'improvviso e non lieve inasprimento de'fenomeni massime circolatorii e nervosi, che non sono in relazione immediata con l'azione delle influenze morbose: 2.° il mitigarsi i fenomeni morbosi in breve tempo: 3.° l'avvenir ciò in modo più notevole e più pronto di quel che avrebbe potuto avvenire per le ordinarie influenze della vita, o per le naturali conversioni e successioni morbose: 4.° da ultimo per essere la mitigazione del morbo tale che non possa appartenere alle citate influenze, nè all'azione degli apprestati rimedii.

Intorno poi alle *spiegazioni teoretiche dalla crisi* noi diremo assai parcamente. Non vi è dubbio che ciò che mostra attività è processo di vita, e ciò che ha un effetto riordinatore è legge fisiologica; e però la spiegazione delle crisi appartiene alla fi-

siologia patologica. Reil, seguendo Trotler diceva che la crisi altro non fosse che la semplice linea di separazione che si può talvolta prevedere e stabilire tra l'accrescimento ed il decrescimento della malattia, tra il corso ascendente e la decadenza de' fenomeni dinamici; vale a dire è l'espressione del ritorno alla salute o di una prossima morte. Ma in tal modo si definisce l'*effetto* per il *mezzo;* e si confonde il decremento ed il termine di una malattia con la crisi che li produce. Altri concepiscono la crisi come uno stato di violenta perturbazione o di lotta impegnatasi fra la forza medicatrice e le cagioni morbose. Ma così non indicano la ragion patologica della crisi; solo dipingono in modo poetico, e personificano gli atti vitali: onde questo concetto non è l'espressione del fatto.

Limitando la possibilità delle crisi unicamente a quelle malattie nelle quali succede la formazione di un prodotto morboso nel sangue, e tenendo conto della legge fisiologica delle funzioni secernenti ed eliminatorie, è alquanto più facile concepire quanto e come alcuni prodotti morbosi turbino la crasi del sangue e stimolino i solidi, e per quali modi gli atti vitali arrivino a modificarsi, e come le leggi naturali aprino loro la via all'uscita. In molti casi è evidente l'esistenza di una materia morbosa preparata nel corso del morbo, ed espulsa per la legge fisio-patologica de' conati eliminatorii. E questa materia morbosa può trovarsi fino dal principio del morbo, o formarsi consecutivamente. In questo caso bisogna aspettare che sia elaborata per espellersi, e nel primo caso la espulsione talvolta può avvenire nel principio stesso della malattia, come nell'effemera reumatica che si risolve in poche ore in profuso sudore; ma più spesso la espulsione non può avvenire per lo stato di orgasmo o di turgescenza, e le evacuazioni possono avvenire soltanto allorchè questo stato è corretto col favore del tempo, il quale è necesrario tanto in questo quanto in ogni altro movimento della natura.

Riguardo poi a'segni critici o giudicatorii, che annunziano la tendenza del morbo e l'esito certo o probabile che deve avere, anch'essi sono spiegabili con le leggi fisiologiche ammesse e riconosciute. Se la vita è rappresentata da perenni manifestazioni di atti, e questi sono i prodotti estrinseci ed obbiettivi dello stato proprio o subbiettivo dell'organismo, del vigore della forza vitale e del modo di esplicazione delle leggi vitali; è chiaro che a misura che l'organismo, la forza, e le leggi si avvicinano o si allontanano dal tipo normale gli atti estrinseci si modificano in maniera che la diligente osservazione può fissare la loro significazione, e riconoscere se la economia animale si allontani o si avvicini alla sanità. In questa specie di criterio empirico erano eccellenti gli antichi; perchè fra i fenomeni del morbo aveano saputo distinguerne al-

cuni che passavano sotto i loro occhi con costanza, ad epoche alquanto fisse, e che per l'ordinario erano seguiti dal mitigamento o dalla cessazione de' più gravi e più minaccevoli sintomi del morbo stesso.

Sicchè possiamo conchiudere che *la dottrina delle crisi poggia sopra la legge di reazione vitale eminentemente espansiva in onposizione al movimento concentrico del morbo.* Onde per aversi la crisi è necessario non siano represse le forze reattive, nè vi esistano gravi ostacoli al loro estrinsecamento; nè complicazioni morbose; nè metodi curativi fortemente immutatori e tali che impediscano il procedere ordinato delle forze, e delle leggi della natura.

CAP. III.

DELLA DURATA DEL MORBO.

Il tempo che impiega una malattia nel percorrere tutt'i suoi periodi, non è in ogni caso, nè per tutt' i morbi, eguale. Esso ordinariamente è incerto come il durar della vita degli uomini e di ogni altro animale. Mesi ed anni occorrono perchè una malattia compia la sua parabola, mentre altri la compiono in pochi giorni ed anche in poche ore; nè mancano casi ne' quali senza uccidere direttamente, la malattia accompagna tutta la vita dell' uomo. Talora è ancor difficile di assegnare la durata del morbo potendo essere oscuri il principio ed il termine di esso, e non di raro ad un principio tumultuoso e sensibile succede un lungo lavoro organico, per modo che sembra finita la malattia con le manifestazioni sensibili, mentre essa lavora tacitamente, fino a consumare la vita.

Posto mente a questa incertezza i Patologi non hanno osato di stabilire numerosi gradi della durata medesima e si sono contentati di distinguere le malattie in quelle che compiono la loro parabola in un certo numero di giorni più o meno determinati, entro i quali si dissipano; ed in quelle che posson durare ed in realtà durano indefinitamente. Le prime sonosi dette *acute* e si è dato il nome di *croniche* alle altre. E per dar loro un termine in qualche modo fisso, alcuni, ad imitazione degli antichi, stabiliscono fino a 40 giorni l'acuzie ed oltre questo tempo il cronicismo. Ma questo termine è troppo vago, e non desunto dalle leggi del processo morboso.

Imperocchè il solo tempo di durata non è criterio sufficiente a distinguere le malattie acute dalle croniche, perchè hanno tali caratteri comuni che spesso riesce impossibile distinguerle solo in questo modo. E per vero molte malattie cominciano acute e poscia passano a croniche, come le infiammazioni di alcuni tessuti, le quali dopo il tumulto del periodo acuto si stabiliscono solidamente. Inoltre spesso l'acuzie o la

cronicità dipende più dall'intensità dell'attacco che dall'indole propria del male, e spesso per cagioni accidentali si acutizzano le malattie che parevano procedere cronicamente. Ancora le stesse malattie per sola ragione dell'età del temperamento e della costituzione organica or prendono il corso acuto ora il cronico. Non di raro le malattie da acute passano a croniche e da croniche ad acute, alternando in questo duplice stato. Talora ad una malattia cronica si aggiunge un'altra acuta; ed inoltre le malattie croniche sogliono non solo acutizzarsi nel loro corso, ma ordinariamente divengono acute nel loro estremo periodo. Talora l'acutizzarsi di una malattia cronica riesce utile a dissipare quel lento ed ostinato processo che la sosteneva, e su di questa osservazione poggia la terapeutica perturbatrice talvolta con vantaggio adoperata per dissipare alcuni cronicismi. Da ultimo vi son malattie che son croniche pel loro insieme e per gli atti, ma si manifestano con forme acute come il reumatismo e la gotta.

Malgrado ciò si possono stabilire alcuni *caratteri fondamentali che distinguono primitivamente le malattie acute dalle croniche.* Le affezioni febbrili ed il maggior numero delle affezioni infiammatorie compiono la loro parabola entro più breve periodo di tempo; mentre le cachessie e le nevrosi serbano un corso più lungo. Le febbri sono rappresentate più particolarmente da squilibrio della circolazione; le infiammazioni hanno un processo attivo, che può dissiparsi; ma nelle cachessie vi è un'alterazione permanente della crasi degli umori o formatasi lentamente o conseguenza di morbi acuti defedanti o virulenti, e manifestazioni generiche di nascenze d'ipertrofie di degenerazioni di organi ed apparecchi importanti, nelle quali la materia organica è alterata; e da ultimo nelle nevrosi vi è la facile abitudine morbosa, il ritorno, o la fondamentale insufficienza a prestarsi alle funzioni sensitive e motrici.

Oltre a ciò altri caratteri di reale distinzione fra le malattie croniche e le acute sono state avvertite da'Patologi. Le malattie acute sono più frequenti nella infanzia e nella gioventù, nel temperamento sanguigno e nella costituzione robusta; le croniche nella vecchiaja, nelle costituzioni deboli, ne'temperamenti linfatici o nervosi. Le acute sogliono essere epidemiche, le croniche endemiche o ereditarie. Le acute soglion derivare da cause apparenti, facili a trovarsi, pronte nell'azione e negli effetti; le croniche, da cause lente oscure, dal genere di vita, dalle abitudini. Le acute presentano sintomi più salienti e tumultuosi, la febbre, la rapida perdita delle forze, il turbamento manifesto delle funzioni: le croniche un aumento insensibile senza esaltazione e talora senza apparente perturbazione. Le acute hanno periodi distinti nel loro corso; le croniche sono uniformi costanti e presentano transizioni in-

sensibili. Le acute manifestano sforzi critici, mentre nelle croniche sono rare le crisi, tutto al più si acutizzano per potersi risolvere, ovvero sono sostituite da suppurazioni e da fistole vicarie, da emorroidi vicarii ec. e tutte croniche e morbose anch'esse. Le acute non sempre lasciano tracce della loro esistenza, ed i processi organici arrivano al grado da ricomporsi nello stato normale; le croniche danno luogo a cangiamenti nella tessitura ed a degenerazioni svariate profonde spesso fondamentali, a nascenze a produzioni a trasformazioni di ogni genere: carattere che mostra dove prende più parte la facoltà e la forza vitale, dove più la materia organica. Da ultimo nelle acute il Medico può talora confidare nelle forze della natura che aiuta con semplice terapeutica, mentre nelle croniche vi è poco a sperare nell'attività naturale, tutto deve tentare l'arte ed il trattamento dev'essere complesso.

Le malattie acute secondo la diversa celerità con cui compiono il loro corso si sono dette *fulminanti* che uccidono di un colpo; le *effemere* che durano poche ore o al più due o tre giorni; le *acutissime* che di poco sorpassano questo termine e sono, secondo Ippocrate, sinonime di perniciosissime; le *peracute* durano una settimana; le *acute* semplicemente si estendono a due o tre settimane; le *subacute* o *acute decidue* sorpassano questo termine, ed arrivano fino al 40.° giorno. Si badi intanto alle modificazioni che dipendono dalla natura de'tessuti, ed alla loro vitalità: poichè la stessa malattia, senza uscire dall'indole acuta, può presentare una durata variabilissima: l'infiammazione pulmonale dura pochi giorni ed uccide; l'infiammazione delle ossa si protrae per mesi ed anni.

Anche le malattie croniche si sono distinte per la loro maggiore o minore durabilità, per la loro pertinacia, per la loro curabilità; e si son chiamate *inveterate* quelle che han resistito ad ogni trattamento; *abituali* o *lente* quando si prolungano senza produrre grave detrimento.

CAP. IV.

Tipo del morbo, e teorica della remissione ed intermissione.

I.° Le malattie di ogni natura, sieno acute sieno anche croniche, serbano nella manifestazione de'loro sintomi un ordine di successione determinata; sì che gli atti che le rappresentano ora si mostrano più attivi, ora meno, ora si oscurano. Questo alternare quasi fra la attività ed il riposo dà alle malattie una fisonomia speciale, che si è detta *tipo* (da τυπος *forma* o *impronta*). Nelle malattie semplici e regolari il tipo è chiarissimo, il che non avviene nelle malattie complicate ed irrego

lari; ond'è che le prime si sono dette *tipiche*, ed *atipiche* le seconde. Anche l'ordine della successione delle esacerbazioni e delle remissioni de'sintomi morbosi, succedono ad epoche indeterminate ed incostanti. Se l'esacerbazione precede l'epoca consueta delle precedenti si dice *anticipante*, come si dice *posticipante* o *posponente* se le esacerbazioni che succedono vengono sempre più tardi di quelle che precedono.

Pinel considerando che il tipo non riguarda il processo patogenico, il quale perdura senza cambiamento, ma riguarda la semplice forma, ossia il processo semiogenico, lo crede di debolissima importanza nella patologia. L'osservazione peraltro e la ragione dimostrano che il tipo tocca al fondo stesso della malattia, e serve a stabilire il diagnostico ed il pronostico, e fornisce utili criterii al trattamento.

Il *tipo* distinguesi in *continuo*, *remittente*, ed *intermittente*.

A. Il tipo *continuo* è quello in cui i sintomi procedono dalla invasione al termine senza alcuna declinazione. Ma ciò non succede in un modo assoluto, perchè è quasi impossibile che gli atti vitali, sia nelle condizioni sane sia nelle morbose, possano sostenersi sempre uniformemente di eguale intensità. La continuità può avvenire nel senso che i sintomi procedano senza interruzione; ossia che si sostengano senza dar tregua, potendo per altro relativamente al tempo ora essere più esacerbati or più dimessi, ora manifestare una certa diminuzione ovvero de'raddoppiamenti, che distinguono anche nelle continue i *parossismi* (da παροξύνω *io inasprisco*). Il tipo che si è chiamato *continuo-continente* per tale ragione non deve prendersi nello stretto significato delle parole, ma riconoscere anche in queste esacerbazioni e remissioni, comunque leggiere. Quest'aumento o decremento de'sintomi può divenire più apparente ed allora si dice che le malattie *continue passino in remittenti;* ovvero le remissioni possono sempre più oscurarsi e si dice che le *remittenti passino in continue*.

B. Il tipo *remittente* poi è quello in cui l'alternare delle esacerbazioni e de'mitigamenti dell'insieme de'fenomeni morbosi è evidente e costante. Questo alternare della intensità de'sintomi si ravvisa massimamente nelle febbri, e l'esacerbazione avviene verso la sera, le remissioni al mattino. In queste remissioni le manifestazioni fenomeniche non tacciono compiutamente come nelle intermittenti, ma soltanto scemano. Nè le riesacerbazioni son vere accessioni di parossismi novelli, ma ringagliardimenti de'fenomeni morbosi. In questi talora alcuni brividi segnano il nuovo risalir dell'accesso ed il sudore dimostra l'abbassamento; il che le avvicina alle intermittenti: ma non vi è cessazione dei fenomeni morbosi, come in queste è la vera apiressia. Per l'opposito talora crescendo la gravezza del male la remissione si oscura.

C. Il tipo *intermittente* presenta un chiaro principio, un incremento, una declinazione, un termine, al quale succede un certo spazio di tempo, in cui tutti quei fenomeni o il maggior numero si dissipa per comparir di nuovo; e così con successive apparizioni e scomparse compiere la intera parabola del morbo. Dicesi *accesso* o *parossismo* l'apparenza de' sintomi con la manifestazione attuale dello stato morboso; il che nelle febbri dicesi *piressia*. Chiamasi *intermissione* o *intermittenza*, e nelle febbri *apiressia*, il tempo in cui, scomparsa la sindrome morbosa, pare che sia ritornato lo stato normale. Ogni accesso rappresenta una breve malattia co' suoi periodi, detti *stadii*, come nella febbre lo stadio del freddo quello del caldo e quello del sudore. Presa per esempio una febbre, in cui il tipo sia più evidente, vi son da considerare:

1.° Il tempo della durata de' sintomi *(accesso)*.

2. Il tempo della durata della cessazione de' sintomi *(intermittenza)*, la quale se brevissima ed appena distinta, la febbre dicesi *subintrante;* se prolungasi per alcune ore in maniera che ogni giorno ritorni un nuovo accesso, dicesi *quotidiana*; se prolungasi per un giorno intero, per modo che di tre giorni due siano occupati dall'accesso ed uno dall'intermittenza, dicesi *terzana*; se lascia due giorni liberi chiamasi *quartana*. I Pratici hanno registrato casi di tre giorni liberi, *quintana;* di quattro, *sestana;* ed anche più, in modo che (stando a fede di chi lo narra) si è veduto l'esatto ritorno del parossismo in un dato giorno dell'anno (annue).

3.° Pel numero de' parossismi, ve ne può essere un solo ogni giorno, e la febbre essere *semplice*, ve ne possono essere due, e chiamarsi *duplicata*. L'accesso può venire ogni giorno senza che la febbre possa dirsi quotidiana, perchè il primo accesso può corrispondere al terzo, il secondo al quarto, tanto per l'ora dell'invasione quanto per l'intensità, e così di seguito, e questa si chiama *terzana doppia*. In queste i parossismi possono anticipar sempre più e diconsi anch' esse *subintranti*, possono prolungarsi e diconsi *alternanti;* come ancora possono anticipare gli accessi precedenti e posticipare i seguenti, e le terzane allora da Torti furon dette *subcontinue*.

4.° Riguardo a' sintomi che le accompagnano se costantemente altro non si presenta che il freddo il calore il sudore con i loro ordinarii fenomeni, diconsi *intermittenti semplici*; se poi vi si accompagna costantemente un sintoma speciale, come un dolore, uno spasmo, un'alterazione di funzione, una secrezione ec. diconsi *intermittenti comitate del Torti*, perchè questo pratico diligente e dotto vi richiamò in ispezial modo l'attenzione degli osservatori; ed ove questo sintoma minacci pericolo e danno, diconsi *intermittenti perniciose*.

5.° Riguardo al tempo preso complessivamente si di uno o

più *accessi*, come di una o più *intermittenze*, dicesi propriamente *tipo* il tempo che abbraccia il parossismo e la intermissione; e *periodo* il tempo che abbraccia un primo parossismo la seguente intermissione ed il secondo parossismo; e questo periodo è *regolare* se corrisponde esattamente ed *irregolare* o *erratico* se avviene inordinatamente, il che ha un grande significato per la natura del morbo e pel trattamento.

I Pratici distinguono altresì le malattie *periodiche* dalle *intermittenti*, poichè quelle riguardano una malattia che si rinnova intera dopo un dato tempo; queste riguardano il corso di una sola malattia che ora si rinnova ora scomparisce. Basta per la intermissione che vi sia interruzione del corso; ma per la periodicità è necessario l'intero rinnovamento della malattia; e però le febbri son dette propriamente *intermittenti*, e le altre malattie si son dette *periodiche*. Quando poi trattasi di accessioni vicine o giornaliere di nevrosi o nevralgie, esse somigliano talmente al tipo febbrile, che alcuni pratici han voluto riunirle alle febbri e le han chiamate *larvate*. Le *larvate* son vere *febbri comitate*, quando i fenomeni della piressia si *oscurano* e rimane il solo sintoma che le accompagnava.

Puccinotti nelle intermittenti distingue il fondo essenziale morboso, costante e proprio, che dice *idiopatia specifica*, da alcune condizioni morbose accessorie e concomitanti, che dice *omopatie;* confermando così, e riducendo a dottrina un fatto di osservazione pura non isfuggito agli antichi ed annunziato da Celso: *Neque hercule satis est, ipsas tantum febres medicum intueri, sed etiam totius corporis habitum, et ad eum dirigere curationem: seu supersunt vires, seu desunt, seu quidam alii affectus interveniunt* (1).

II.° *Teorica della remissione e della intermissione.* Non saremmo entrati in questo veprajo, ove non avesse questo argomento una così stretta connessione con l'applicazione pratica. Esso è stato dottamente esaminato da quel sodo ingegno di Antonio Testa: *De vitalibus periodis aegrotantium et sanorum, seu elementa dynamicae animalis (Londin. 1787).* E noi ci contenteremo di esporre le più ragionate opinioni.

a. In alcune malattie la periodicità può attribuirsi a due cagioni, ossia dipende da due stati morbosi, uno *continuo* e fondamentale; l'altro *periodico* e fenomenale. Il primo è costituito da una condizione patologica stazionaria valutabile non per fenomeni apparenti, ma per gli effetti, che dir si potrebbe *suscettibilità organica*, e che prepara lentamente la cagione interna materiale arrivata al punto da sviluppare fenomeni mor-

(1) Auli Cornelli Celsi De medicina etc. Curante Salv. De Renzi. Napoli 1851 Tom. I. Lib. III. cap. V. pag. 76.

bosi. Ciò si osserva evidentemente nella gotta, in cui il morbo costituzionale non è evidente se non quando il principio gottoso arriva al grado di sviluppare parossismi. La periodicità in questo caso è l'effetto dell'accumolo successivo di alcune cause morbose che determinano una specie di scarica che forma il parossismo o l'accesso, e che avviene in modo più o meno regolare, e ad epoche più o meno lontane.

b. La *remissione* si è voluta spiegare con la legge vitale che tutt'i movimenti dell'organismo hanno regolari ritorni, come il sonno e la veglia, la fame, il bisogno delle evacuazioni, le secrezioni, le escrezioni, ec. sì che Darwin vedeva nel nittemero la rotazione successiva delle nostre funzioni; onde tanto i fenomeni fisiologici quanto i patologici procedono con un certo periodo collegato al periodo diurno ed al notturno. La luce solare modifica gli atti funzionali, rendendoli più o meno attivi, e l'avvicendarsi del giorno e della notte stabilisce un ordine di successione necessaria. La luce, il calorico, l'elettrico, il magnetico eccitano o deprimono le funzioni. Tutto è alterno nelle funzioni naturali sotto la influenza degli agenti della natura, e de' movimenti cosmici e tellurici.

A ciò si aggiunga l'altra legge de' corpi organizzati che l'attività vitale per le continue azioni e reazioni consumi ed esaurisca se stessa, nè può durare per un certo tempo senza una riparazione che si faccia col riposo. Da ciò ne emerge che la tensione vitale arrivata ad un certo grado non possa rimaner ferma, ma deve diminuire e tendere a uno stato di quiete, durante il quale rinnovando i suoi principii, si rinvigorisce: onde una continua alternativa di aumento e di remissione, di azione e di riposo. In tal modo la sensibilità si consuma e si riproduce; la motilità si esaurisce e si rinnova.

Ancora l'apparecchio circolatorio sorgente di ogni funzione morfica è soggetto all'alternare dell'accumolo e di deplezioni; onde nel conflitto fra la composizione e la scomposizione, se prevale la prima succede la necessità del riposo, se prevale la seconda succede il bisogno dell'attività. Laonde giustamente osserva Burdach che la ragione della periodicità si rattrovi nell'essenza dell'organismo vivente, e si debba riporre tanto ne' mutamenti elementari quanto ne' mutamenti funzionali. E però l'alternare delle funzioni può render conto delle quotidiane remissioni ed esacerbazioni delle malattie, le quali non riguardano l'essenziale processo morboso, ma riguardano le manifestazioni fenomeniche, ossia il semplice apparato sintomatico che può sentire l'influenza delle correlazioni dell'organismo con le influenze esterne.

c. Non è possibile poi di assegnare una ragione altrettanto fisiologica alla *intermittenza*, la quale è più collegata alla leggi generiche della vita, e dipendente da cause più recondite

e men facili a riconoscersi. Il sopra indicato avvicendarsi degli atti vitali, e l'influenza del moto diurno della Terra può spiegare alcuni accessorii, ma non la legge essenziale. Per questa difficoltà alcuni Patologi si son contentati di tener conto di alcuni fatti che sol preparano la soluzione del problema.

Innanzi tutto si è osservato che la diversità del tempo dell'intermissione dipenda molto dalla complessione propria dei soggetti attaccati, dal loro grado di energia vitale, e dal grado di attività delle eccitazioni esterne. Così le *quotidiane* sogliono manifestarsi in preferenza nella primavera quando l'energia vitale è più energica, ed invadere nel mattino quando l'energia stessa non è esaurita dalle azioni del giorno, e la luce che si sparge nell'atmosfera richiama l'economia vivente a nuova vita. Così pure l'età adulta, le complessioni più posate ed il temperamento bilioso, van soggette alle *terzane*, le quali si manifestano nelle eccitazioni del cader dell'està, ed invadono verso il mezzodì. E così ancora le *quartane* son malattie de'vecchi e de'melancolici, si sviluppano al cader dell'autunno, ed invadono al declinar del sole. « Si direbbe, dice Virey, che « mentre il sole versa giornalmente sulla terra un egual quan- « tità di vita con la sua luce, tuttavia ciascun individuo par- « tecipi più o meno a questa facoltà, secondo la natura della « sua complessione. Il corso di quest'astro è quella catena « d'oro a cui, secondo Omero, il potente Giove sospende i « numi gli uomini il mondo ».

Ma queste considerazioni non possono dare alcuna sufficiente spiegazione alla intermittenza, la quale non ha solo i periodi diurni ma ancora altri diversi. Chi saprebbe dire, per esempio, la ragione perchè interrotta una terzana col rimedio specifico, nel rinnovarsi essa spesso riapparisca in quel giorno medesimo che corrisponde al periodo ordinario, ove fosse continuata? Come potrebbero spiegarsi i periodi lunghi non pur di quintane di sestane ec. ma fino le *annue* notate da Ippocrate da Avicenna e da alcuni moderni? Come dar ragione del periodo ora determinato ora indeterminato della stessa malattia in diversi individui, come l'epilessia che in alcuni viene a giorni fissi, in taluni solo di giorno, in altri solo di notte, e talvolta viene a tempi irregolari e vaghi in maniera che ora si mostri per più giorni successivi, ed altre volte si faccia aspettare mesi ed anni nello stesso ammalato?

Si può fino ad un certo punto affermare che nelle periodiche vi prenda gran parte il sistema nervoso, perchè fisiologicamente si osserva che gli atti di questo sistema vanno ordinariamente soggetti a periodo. Questa conghiettura acquista maggior forza riflettendo che la sensibilità nervosa è quella che più facilmente si esacerba o si calma a periodi determinati dall'abitudine: e così pure la periodicità morbosa si ren-

de facilmente abituale, onde in questo caso non vale a troncarla il rimedio, ma è necessario rompere lo stato vizioso della sensibilità per distruggere il periodo abituale, come avviene con l'azione fortemente immutatrice di alcuni rimedii di alcuni cibi di alcune influenze morali. In tal modo peraltro si rende ragione di alcuni atti e non si spiega la periodicità.

Alcuni arbitrariamente ammettono nelle malattie diversi periodi, uno diurno, uno tridario, uno settimanile, uno quadrisettimanile, uno annuo, uno settenne, ec. ma con ciò s'indicano più alcuni fatti che complicano la quistione, anzichè la ragione intrinseca del fatto che la risolve. E però giustamente Bufalini dice che i periodi annui diurni e settimanili possono avere importanza nella ripetizione degli atti morbosi, ma essi non sono i soli: e poi dove trovare spiegazione di quelli stessi periodi?

Altri pensano che i periodi possano dipendere da un mutamento lento e progressivo finchè arrivino a tal termine da provocare gli atti morbosi. Ne certo può aversi ragione a non credere che il processo di mutazioni morbose possa soggiacere a regolari aumenti, pe' quali di tempo in tempo acquisti forza valevole a promuovere fenomeni morbosi sensibili, che abbian termine con funzione critica, la quale dissipi i *fenomeni morbosi*, ma non il *processo morboso*, onde questo rimane *stabile*, ma le manifestazioni sono *intermittenti*.

Questa spiegazione potrebbe avere un appoggio nella specificità della cagione, nella specifica azione, nella specifica manifestazione, nello specifico terminar del parossismo, ed anche nello specifico rimedio. Ma non è mancato chi ha voluto entrare nel costrutto, e stabilire nettamente il modo come ciò avvenga. Ackermann suppose un accumolo ne' gangli nervosi della sua *aura oxygenea*, e quindi la rapida e violenta sua scarica nel parossismo delle periodiche. L'innervazione al pari dell'elettrico può accumolarsi e disperdersi. Così potrebbesi supporre che il miasma paludoso portando la sua azione sui gangli nervosi addominali vi svegli tal processo da accumularvi la potenza nervosa, la quale arrivata al colmo si espande, produce le manifestazioni morbose e si riequilibra; bensì la cagione morbosa non è distrutta ma seguita ad operare per ripetere l'accumolo ed il parossismo successivamente.

Ma lasciamo le ipotesi al tempo, ed occupiamoci di una *quistione* eminentemente pratica, perchè è guida della terapeutica, e decide della vita o della morte degli ammalati. Se la periodicità, secondo tutte le scuole, è il carattere essenziale delle febbri intermittenti, massime perniciose; se ben definita l'esistenza di queste febbri la vita dell'infermo è nelle mani del Medico, il quale coll'apprestare a tempo i chinacei sottrae l'infermo da una inevitabile morte: perchè giornalmente si

osserva che alcuni muojono non senza sospetto che si sarebbero salvati con la china, ed altri per l'opposito ritraggono danno dalla china medesima; avvegnachè ne'primi la *intermittenza era oscura o mancava*, e ne'secondi *la intermittenza era chiara?* Quale n'è la ragione?... Non è qui luogo a discutere le spiegazioni date; ma noi dobbiam fermarci a quella ammessa da'veri ed oculati pratici, ed è che l'essenza della febbre non sta nella sola apparenza fenomenica de'parossismi, ma nella sua natura e nelle specificità etiologica. Gran numero di circostanze; la intensità del morbo, le omopatie stesse possono oscurare l'apparenza fenomenica, ma non immutar la sostanza. Ed in questo caso è mestieri che il pratico ben vegga la costituzione dominante, ben ponderi l'influenza etiologica, e tenga strettamente conto dell'apparenza di alcuni sintomi e delle ore in cui avvengono, ed in ispecial modo non tralasci neppure di acquistar quei lumi che vengono da una diagnosi negativa quando per esempio l'esatta esplorazione non faccia trovare alcuna dipendenza, alcuna correlazione de'sintomi più pericolosi col presunto processo patologico. In questi casi un sol sintoma che di poco si stacchi dagli altri e che si ripeta solo in certi tempi; un'aura di fresco, un piccol sudore può dar lume ad una mente svelta ed incanutita nella retta osservazione, per trovare la *natura* intermittente e perniciosa sull'*apparenza* remittente o continua o irregolare, e salvar dalla morte colui che vi sarebbe andato incontro irreparabilmente. Ecco il caso in cui si fa chiara l'importanza della medicina, l'utilità della scienza, i benefizii di una retta osservazione.

CAP. V.

DEL TERMINE E DEGLI ESITI DELLE MALATTIE.

Una volta cominciato il morbo percorrer deve una parabola particolare. E poi spontaneamente o per i mezzi dell'arte cessa per sempre, o cessa per un dato tempo e poi ritorna; o si converte in altro morbo; o cessa insieme con la vita. Nel 1.° caso abbiamo il *ritorno alla sanità* preceduto dalla *convalescenza:* nel 2.° abbiamo la *ricaduta* o la *recidiva:* nel 3.° i *diversi passaggi morbosi:* nel 4.° la *morte*. Dei quali modi di terminarsi il morbo i due ultimi costituiscono propriamente ciò che alcuni pratici chiamano *esiti del morbo*.

Art. 1. Ritorno alla sanità, e Convalescenza.

Se la malattia è costituita soltanto da un disquilibrio nervoso è facile concepire ch' esso possa cessare compiutamente, senza lasciar traccia alcuna: ma non è poi così facile concepi-

re in che modo i turbamenti organici possano riordinarsi e rimettersi nello stato normale. Per meglio intendere questo arduo problema, bisogna osservare. che tre possono essere i modi di guarigione delle malattie: 1.° La malattia può essere arrestata e quasi troncata con rimedii energici, con un agente perturbatore, con una forte impressione, ed in questi casi se l'affezione era locale, si dice esser terminata per risoluzione; 2. Può terminare per avvenuta reazione e per i fenomeni critici, e la malattia dicesi giudicata; 3.° Può spegnersi il morbo a gradi a gradi ed insensibilmente con lisi. In qualunque modo avvenga la risoluzione l'organo che era stato affetto raramente riacquista intera la perfetta sanità, ma rimane più suscettibile più debole e per lungo tempo conserva non dubbie tracce della forza della natura, o della natura coadiuvata dall'arte. E l'opera di risarcimento è compiuta dalla conspirazione delle forze organico-vitali (o de' *superstiti poteri fisiologici*, secondo Puccinotti) tendenti a ricondurre nell'ordine il disordine morboso. Questo processo della natura è quello stesso che forma da guida al medico ne' suoi canoni terapeutici: *naturae minister, si naturae non obtemperat naturae non imperat.* Questa legge dell'economia organica è quella che spesso fa sorpresa ai cultori dell'arte salutare, e che vegeti e sani fa sorgere dal letto di morte quei che pareva sogno il salvarsi. Quindi diceva il dotto Baglivi: *Saepissime miramur in praxi unumeumdemque morbum calidis aeque ac frigidis et sibi invicem contrariis tolli medicamentis, tolli quoque si methodis pariter contrariis tractentur... Vidimus passim aegrotos fuisse sanatos post commissos gravissimos errores vel in potu, vel in cibis, vel in remediis ipsorum naturae maxime contrariis.*

L'insieme de' sintomi che costituiva lo stato morboso scomparisce, ma non è possibile che subito ritorni il pieno facile e libero esercizio delle funzioni, perchè l'organismo non è tornato all'istante nello stato normale, non riparate le perdite, non riordinati i rapporti, non calmata la suscettibilità nervosa. Il legno è arrivato nel porto, ma devè risarcire i guasti patiti nella tempesta. La malattia è finita, ma la sanità non è tornata: e fra' due stati v'intercede un periodo di transizione. che dicesi *Convalescenza.* Questo se non è una *seconda malattia*, come pretendono alcuni, non è nuppur *sanità,* ma è certamente un mezzo per ritornarvi.

Bene esaminato questo periodo di transizione è forse per la medicina tanto importante quanto la stessa malattia: imperocchè non solo talvolta la convalescenza è falsa ed apparente, ma è sempre un delicatissimo stato dell'infermo che può oscillare fra la sanità ed il ritorno alla malattia, la quale per la seconda volta riesce sempre più pericolosa.

La convalescenza rapida o breve non avviene che ne' morbi

acuti di breve corso e leggieri; mentre in tutti gli altri morbi è sempre *proporzionata* alla gravezza ed alla durata della malattia. Il suo *principio* vero è quando la sindrome de' sintomi del morbo è scomparsa, e nelle piressie quando non vi è febbre. Ma la più verace convalescenza porta sempre con se alcuni *fenomeni morbosi*. E sono: L'infermo è sempre debole, non può sostenere gli sforzi fisici e gl'intellettuali, lo stato morale è alterato, e per l'ordinario è irascibile, fantastico, assoluto in preda e capricciosi desiderii. La nutrizione è manchevole, l'appetito spesso è vivo, ma il gusto non è riordinato, e le digestioni sono non difficili, ma stentate nell'abuso de' cibi, le evacuazioni lente, ma le secrezioni spesso cresciute. La sensibilità non di raro è esaltata, e chi esce dal morbo avverte in ispecial modo la temperatura, sì che prova continuo freddo. Spesso alcuni fenomeni morbosi persistono, come alcuni dolori, alcuni coloramenti, la desquamazione negli esantemi, le tumefazioni, ec. Ma col tempo e con l'ajuto della igiene e della dietetica, a poco a poco si riacquista quel che mancava, e si dissipano i fenomeni residui, e si ritorna alla sanità. Questo ritorno è più facile e più pronto nell'età giovanile, nelle stagioni tiepide, ne' climi temperati, negli uomini. Un'aria sana e diversa da quella in cui apparve il morbo favorisce il ristoro della sanità. Nelle donne il riordinamento delle funzioni mestrue è l'indizio più certo dell'equilibrio normale.

La convalescenza anch'essa ha le sue *varietà* secondo i morbi. In generale si osserva l'economia intera depressa; gli organi a stento atti alle funzioni; scarsa la resistenza all'azione delle potenze esterne; estrema la sensibilità, e più di tutto suscettibilissimo l'organo patito. Ma lo stato precedente morboso determina più un fenomeno che un altro. Così quando vi fu stato adinamico, persiste maggiore languore e nervosità; se fuvvi atassia, il disordine persiste, le funzioni intellettuali sono più colpite; se turbamento nella crasi umorale più lungo è il defedamento della nutrizione e del colorito, cadono i capelli e talora le unghie: se profondamente fu leso un organo tardi si riordina, e sempre non compiutamente; nel vaiuolo son facili le suppurazioni e gli ascessi nella convalescenza; nella rosolia facili le affezioni catarrali; nella scarlattina i fenomeni di anasarca, e le urine albuminose. Lo stesso metodo curativo adoperato modifica la convalescenza: se abbondanti i salassi, i rimedii sottraenti, e la dieta severa, maggiore la debolezza e più durevole l'emaciazione.

È raro che nelle malattie croniche sia così nettamente segnato il periodo di convalescenza, purchè non vogliasi chiamare così quel lento declinar del morbo fino a sparire, ma non sempre però compiutamente. Nè sempre la convalescenza procede così come l'abbiamo indicata; perchè talvolta la malattia

sembra quietarsi, ma non cessare, poichè il processo morboso non è distrutto, ma solo è decaduto, è latente; e poi riesacerbandosi dà la mentita al medico che avea dichiarata genuina una convalescenza falsa e mensogniera.

La convalescenza deve dichiararsi del dominio della medicina? Purtroppo! Anzi è uno stato che più ricerca avvedutezza e prudenza; se non che con avarizia debbesi ricorrere a' farmaci, e tutto confidare a' precetti dell'igiene saggiamente applicati, scrupulosamente eseguiti.

Art. 2. Ricaduta e recidiva.

Spesso declinata la malattia l'infermo ed il medico si abbandonano ad una piena confidenza; e quello vuole rigodere i piaceri della sanità tanto più cari perchè si credevan perduti, e questo non cura il nemico che vede prostrato. Ma i fatti vengono a provare il primo mal cauto, e l'altro imprudente: imperocchè la malattia può ritornare. Ed ove ciò avvenga nel corso della convalescenza dicesi *ricaduta*, se a convalescenza compiuta dicesi *recidiva*, entrambe diverse dalle *periodiche*.

Vi son malattie nelle quali o non si osservano recidive o raramente, come gli esantemi acuti; ve ne sono altre nelle quali le recidive son frequentissime, come le febbri intermittenti, i catarri ed i reumi. Quelli distruggono la suscettibilità organica a risentirle di nuovo, queste la crescono.

Le *ricadute* avvengono per l'azione di doppia cagione: una obbiettiva ed è la debolezza e la suscettibilità del convalescente; l'altra subbiettiva ed è l'azione di cagioni comuni massime la sregolata dietetica, le vicende atmosferiche, l'intempestiva fatica, le forti commozioni dell'animo. Le *recidive* suppongono non bene spenta la cagione, o rinnovata. Cessate le intermittenti, ove non si continuino i chinacei per più giorni consecutivi, quelle ritornano. Talora rimane un' abitudine morbosa che si risveglia ad ogni lieve cagione. Ippocrate l'attribuisce talvolta alla crisi imperfetta: *Quae per morbos post judicationem intus relinquuntur morborum reversiones facere consueverunt (Aph. II. 12)*.

Più della stessa malattia principale sogliono essere gravi le ricadute nel corso della convalescenza, perchè gli organi si trovano più predisposti, la forza di resistenza organica è scemata, e minor tolleranza si ha pe' rimedii efficaci ed attivi.

Art. 3. Passaggi ad altre malattie.

Il modo come avvengono le conversioni e le successioni morbose è stato non ha guari da noi esaminato: nè altro or ci rimane che guardarle come uno de' termini delle malattie, se-

guendo in ciò il precetto d'Ippocrate: *a quibus morbis ad quales transitus investigare oportet.*

Questi passaggi non costituiscono un *termine* reale della malattia; ma sono una continuazione della malattia stessa sotto altra forma o in altra sede; vale a dire è *termine* pel Nosologo, perchè la malattia ha mutato classe o ordine, ma non è *termine* pel Clinico, perchè un fatto patologico ancor sussiste, e vi è necessità di esser conosciuto e curato. Diversi nomi si sono dati a' passaggi morbosi, co' quali si è voluto dimostrare le varietà: così si è chiamato *metascematismo* (da μετα *cambiamento* e σχημα *forma*) quando vi è mutazione di forma o degli atti morbosi; *diadessi* o *diadoche* (da διαδοχη *successione*); *apostasi* (da ἀπόστασις, *allontanamento*); *metabole* (da μεταβολη *mutamento*); *metaptosi* (da μεταπτωσις *cambiamento*); *metastasi* (da μεταστασις, *passaggio tramutazione*). Di queste varietà due veramente sono essenziali e frequenti, cioè il cambiamento di una in altra forma o processo di morbo *(metascematismo)*; ed un processo morboso che cessa o diminuisce all'apparire di un altro processo morboso in organi diversi o anche lontani *(metastasi)*.

Talora il passaggio si fa soltanto da acuto in cronico, come avviene in alcune mucose, massime degl'intestini, de'bronchi, dell'uretra. Ciò accade non solo per l'indole del morbo (blennorragia sifilitica), ma spesso ancora perchè il processo morboso organico funzionale era leso profondamente, e per inopportuni metodi curativi, o perchè non sono stati sorvegliati i perfidi principii del male: *principiis obsta.*

Alcune volte la malattia e cambia aspetto e natura nello stesso luogo in cui è nata. Così un infiammazione di un organo parenchimatoso può terminare in suppurazione, in cangrena: in indurimento, ec. passando da flemmasia a lesione organica, ad alterazione di densità ec. Altre volte la stessa infiammazione, senza avere questi passaggi, decresce o cessa, ma l'infermo non ritorna alla sanità, perchè un'altra infiammazione apparisce in luogo diverso per ivi descrivere la nuova parabola. Nel primo caso vi sarebbe il vero *metascematismo* o cambiamento di forma, e nel secondo caso la vera *metastasi* o passaggio. Lorry riconoscendo la medesima distinzione, tuttavia riserba la voce *metastasi* al passaggio nel quale vi è sforzo della natura felice o funesto. Ma quando la malattia presenta cambiamento di sede, è difficile determinare se è l'effetto di uno sforzo conservatore o di una trasmissione simpatica o di una nuova influenza morbigena.

Quel che si è detto nel trattar delle *Crisi* chiarisce sufficientemente il significato che si attacca alla voce *Metastasi.* Le quali non sono state ammesse da tutt'i Patologi. E G. B. Bellini di Firenze consumò molti anni, e scrisse un'opera voluminosa per provare che le metastasi non ésistano. Ma il ch.

Bufalini prova facile il trasporto materiale di umore da uno in altro luogo, per produrre in questo il morbo che prima era in quello; avvegnachè creda che sia illusione il preteso passaggio dell'azione morbosa. E veramente non potendovi essere effetto senza causa, non può l'azione sola aver transito, ma bensì la cagione che la produce.

La metastasi suppone sempre un morbo il quale diminuisce, cessa e si nasconde o anche si aggrava, all'apparire di un processo morboso sopra organi di tessitura e di funzioni diverse. Il fatto esiste, ma la spiegazione è difficile, perchè anche nelle metastasi umorali non si saprebbe dire per qual via passino e qual forza li spinga, nè se vi passano in natura ovvero ne' soli elementi. Pagenstecher in una sua dissertazione sulle metastasi dice che le metastasi avvengono in due modi: 1.° quando è soppresa una funzione ed una secrezione normale, ed un'altra è aumentata in modo da divenir vicaria, come le deviazioni dei mestrui, le metastasi lattee, i vomiti urinosi, ec. 2.° quando svanisce una malattia che affettava un organo ed è sostituita da un lesione in altra sede, ove spesso dà luogo ad escrezione morbosa. Con tali principii chiaro si vede non doversi chiamare metastasi il traslocamento della gotta da una in altra articolazione, ossia in organi simili; ma chiamarsi metastasi quando la gotta attacca i visceri, perchè in questo uso, sebbene la malattia sia la stessa nel fondo, presenta sintomi, corso, gravezza diversa per la differenza di struttura di funzione e d'importanza degli organi.

Art. 4. Morte.

La struttura del corpo umano è tale che ogni istante è propizio alla morte, poichè un attimo basta perchè arrestandosi uno degli atti gerarchici, circolazione, innervazione, respirazione, l'organismo perda l'attitudine alla vita. La qual cosa può avvenire in mezzo alla sanità, e senza trasizione per lo stato di morbo, come in una grave lesione dell'encefalo e del midollo spinale, per un veleno che spegna all'istante l'influsso nerveo, per una considerevole perdita di sangue, per la privazione dell'ossigeno onde la mancata ematosi, pel sangue impregnato di materie deleteri. È questa la *morte subitanea*, la quale si è detto poter avvenire per apoplessia, per asfissia o per sincope. Ed a queste cagioni medesime si attribuise la morte che succede per morbo; comunque alcuni patologi, non senza buone ragioni sostengano non poter avvenire la morte che solo per sincope, perchè l'arrestarsi delle funzioni de' pulmoni fa mancare un sangue vitale; e l'arrestarsi delle funzioni del cervello paralizza il cuore. Sono le belle osservazioni di Bichat che hanno aperta la strada a così sem-

pici spiegazioni, ed han fatto conoscere come ciascun passo che l'uomo dà nella vita è un progresso verso la tomba.

Talora la morte avviene rapidamente, ma essa era già preparata da una lesione grave: così l'aneurisma può esistere lungo tempo, ma la morte arriva subitanea alla rottura di esso.

Anche nelle lesioni di organi di meno importanza la morte non avviene se non quando si è arrestata la funzione di uno degli organi che formano il tripode della vita, e che trascina all'istante la lesione degli altri due per essere essi strettamente congiunti. Così la lesione degli organi digestivi lede la nutrizione nelle sue fondamenta; ed anche nella lesione degli altri organi centrali, spegne le forze organiche, finchè manca la forza del cuore, e la vita cessa coll'ultima impulsione che quest'organo può dare al sangue.

L'*agonia* è l'ultima manifestazione vitale; l'organismo a poco poco perde la facoltà di rispondere alle impressioni; prima le funzioni intellettuali e sensitive declinano, indi le organiche cessano, e la vita è spenta. Si concentrano talora le facoltà vitali in alcuni organi che mostrano vivi impulsi per qualche istante; la intelligenza stessa talora si ravviva in modo da pronunziar profetici accenti: ma come la luce estrema di una scintilla che muore, si spegne in un istante e per sempre.

Si è dimandato se mai possi avvenire la morte *naturale*, *primaria*, e si è detto che non possa succedere, e che la morte debbasi riguardare sempre some *secondaria*. Anche quando l'estrema decrepitezza dasse luogo al rallentamento successivo delle funzioni, e rendesse i tessuti incapaci a sostenerle, pure è mestieri riconoscere che questo rallentamento sparge il disordine in tutte le funzioni, e questo disordine è già uno stato morboso, il cui estremo termine è la cessazione de' movimenti del cuore.

La morte non viene rappresentata a' sensi che dalla *cessazione del senso e del moto*: e pure questi son segni fallaci, e fan credere *vera* la morte *apparente*. Solo quando cominciano gli atti chimici della putrefazione possiam giudicare che è spenta quella forza che posta al di sopra della chimica manteneva i principii organici nelle condizioni vitalis. Il potere distruggitore della chimica si dispiega quando è cessato l'imperio della vita.

SEZIONE OTTAVA

NOSOLOGIA.

ORDINE SCIENTIFICO CON CUI SI RIUNISCONO IN CLASSI E SI DENOMINANO LE MOLTIPLICI VARIETÀ E DIFFERENZE DELL'UMANO INFERMARE.

CONSIDERAZIONI GENERALI INTORNO ALLA CLASSIFICAZIONE E NOMENCLATURA PATOLOGICA.

Nosologia vuol dire discorso intorno a' morbi; *nosografia* significa descrizione de' morbi; e però la prima denominazione sembra più acconcia agli studii di Patologia generale; la seconda più a quelli di Patologia speciale. Ma l'uso le fa riguardare come perfettamente sinonime; anzi la voce *nosografia* si è più spesso adoperata per ciò che riguarda la classificazione de' morbi, anzichè per la descrizione de' morbi singolari. Noi qui discorrendo del modo di ben distinguere e nominare i morbi, le adopereremo indifferentemente.

La esatta distinzione de' morbi con lo scopo di poter loro dar nome, e distribuirli in maniera da andare ordinate in classi ed in ordini, è uno scopo importantissimo e tuttavia difficilissimo degli studii patologici. I tentativi fatti finora ci mostrano la storia de' sistemi e delle ipotesi che han dominato nella medicina, e malamente soddisfano a' veri bisogni della pratica. E però noi dovrem contentarci di far parola nel più breve e chiaro modo possibile: 1.° della *Nomenclatura nosologica;* 2.° delle *Distinzioni accidentali ed essenziali de' morbi;* 3.° della *Classificazione* de' medesimi.

CAP. I.

OSSERVAZIONI CRITICHE SULLA NOMENCLATURA NOSOLOGICA.

Dar nome ad una malattia significa aver fissata un'idea; averne mentalmente riconosciuto il genere e la differenza; averla definita: Ond'è che la nomenclatura è base della classificazione del morbo. Come ciò sia difficile, anzi impossibile a farsi, lo mostra l'inutilità de' tentativi eseguiti da 22 secoli-

Se ciò fosse stato possibile di fare la medicina sarebbe arrivata al suo termine, qual'è la cognizione esatta e certa del modo di essere e di funzionare dell'organismo così nello stato normale come nel morboso: e pure così non è. Dal che chiaro rilevasi che coloro che diedero i nomi credettero indicare un fatto naturale, e spesso non altro espressero che un concetto della loro mente: e non lasciarono nella parola un testimonio della natura, ma della loro speciale maniera di vederla; e però quasi sempre una ipotesi, e spesso un errore.

Il che senza dubbio è così; e quel ch'è peggio così deve restare: perchè qualunque riforma di nomenclatura si faccia, prima di aver compiuta notizia di quel che il morbo singolare è, fu, e sarà sempre, menerebbe a sostituire ipotesi ad ipotesi, errore ad errore. E chi vien dopo ne prova confusione e danno: e la verità si trova ognora più offuscata dalle parole, che formano per l'umana intelligenza il maggiore e talora l'unico mezzo di cognizione. Laonde non conosce i bisogni della scienza, nè ama i suoi progressi, chi si fa con troppa leggerezza a proporre nuovi nomi. Soltanto chi trova, o sa vedere nuovi fatti avrà questa facoltà: imperocchè se un nuovo nome non si dasse a' fatti nuovi, si correrebbe rischio di confonderli con i fatti noti, e la scienza priva delle distinzioni, mancherebbe della vera luce per progredire.

Un'altra cosa è possibile. Quando si è provata la falsità di un fatto bisogna abolirne il nome. Ove questo si conservasse vi rimarrebbe l'idea, e l'ingombro. Nè questi casi son pochi; essendo surti molti nomi non per la conosciuta essenza, ma per le contingenze fenomeniche vedute or da un verso or da un altro: contingenze che passano, o che mutano al tramutar delle teoriche, onde tutto rimane nel campo del dubbio.

Sarebbe desiderabile un linguaggio filosofico nella nosologia, acciocchè il nome determinasse l'immutabile significato delle cose, e dasse idea chiara de' fatti. Qual ragione scientifica si può trovare in una nomenclatura ora fondata sopra un apparente fenomeno più o meno importante (febbre); ora sui cangiamenti dinamici (sincope); ora pel colpir subitaneo (apoplessia); ora per la sede (cardialgia); ora per la funzione (disfagia); ora da volgari similitudini (itterizia, morbo arquato): ora dal nome di chi primo descrisse il morbo o lo scoprì (mal di Pott); ora pel paragone con altri esseri (elefantiasi, polipo), ec. ec.? Questa maniera di nomenclatura dimostra chiaro per quali vie ipotetiche e false la medicina abbia progredito: e dimostra altresì la difficoltà grandissima o la impossibilità assoluta di conoscere la perfetta natura delle cose che doveansi nominare; e nella necessità di farlo, si è preso consiglio da una circostanza qualunque ch'è sembrata capace a fare riconoscere le cose stesse.

Ma è necessità assoluta che le malattie sieno nominate per distinguerle, per averne un idea, per fare confronti, per osservare, per isperimentare: insomma perchè una medicina esista?... Certo che si... E che cosa adunque faremo? Crear nuovi nomi no, e ne abbiamo detto il motivo; ricorrere alla etimologia non giova a conoscere il vero, ma solo a conoscere l'idea che se n'eran formata i primi osservatori. La prudenza consiglia a rispettare la nomenclatura comunque falsa; e solo per poterci intendere. E però è necessità di dare una esatta sinonimia, ossia ricordare i nomi diversi che si son dati alla stessa cosa, secondo il significato che loro si è attribuito. In tal modo si avrà anche la storia del progresso scientifico, o almeno si avrà un documento delle dottrine patologiche dei diversi tempi e delle scuole diverse. L'altra cosa indispensabile è quella di ben definire i nomi, e di circoscrivere il loro significato: in caso contrario non sarà possibile d'intenderci, e la scienza non potrà progredire.

CAP. II.

DISTINZIONI DEI MORBI.

Vi sono alcuni *criterii* per distinguere i morbi fra loro: e sono desunti dal *corso*, dalla *durata*, dal *tipo*, dagli *esiti*, dall'*origine*, e dall'*indole accidentale* dei medesimi. Ve ne sono altri poi che sono desunti dalla *natura intima*, dalla *sede* e *condizione*, dalla *forma* a *manifestazione* dei morbi; e dal *modo di agire delle cagioni*. I primi criterii danno le *distinzioni accidentali* dei morbi i secondi ne danno le *distinzioni essenziali*.

Art. 1.° DISTINZIONI ACCIDENTALI DEI MORBI.

Noi quì ci occuperemo delle distinzioni accidentali dei morbi, le quali si desumono dall'*origine*, e dall'*indole accidentale* di essi: chè si è già parlato delle distinzioni desunte dal *corso*, e detto che sono *regolari* od *irregolari*; di quelle desunte dalla *durata*, *acuti* o *cronici*, di quelle desunte dal *tipo*, *continui*, *remittenti*, ed *intermittenti* ec.

E in riguardo all'*origine* qui ci contenteremo dare soltanto la definizione di queste differenze; dovendone diffusamente parlare nell'Etiologia. Le principali distinzioni sono:

1. *Morbi ereditarii* che si trasmettono da'genitori a'figli, e talvolta ancora da parenti consanguinei. Alcuni ne han dubitato, e tutto al più hanno ammesso una *predisposizione organica ereditaria*. Alcuni morbi danno indizio della loro presenza fin dalla tenera età, come alcune diatesi; altre poi si manifestano ad età matura, come la tisi e la gotta.

2. *Morbi connati* sono quelli a' quali dà occasione la disposizione della Madre nel corso della gravidanza o nell'atto del parto, ed appariscono appena il bambino esce alla luce, come i vizii di conformazione, la blefarottalmia per contagio innestato nel passaggio per la vagina da blenorragia sifilitica, ec.

3. *Morbi avventizii* sono tutti quelli che sopravvengono all'uomo già uscito alla luce, e sono prodotti da cagioni occasionali di qualunque natura. Sono tali anche quelli che nascono nella tenera età e poi durano permanenti per la vita, come le ernie, le diatesi comunicate per allattamento, ec.

4. *Morbi primarii* sono quelli provocati primitivamente dall'azione di una cagione; *secondarii* quando son prodotti da altro morbo. La *colica saturnina* provocata dall'azione diretta de'preparati di piombo è primaria, ed è malattia secondaria la paraplegia che ne suol conseguire.

5. *Morbo essenziale* se tiene in se stesso la ragione della sua esistenza, come il *primario; m. sintomatico* se è sintoma di altra malattia. Così la epilessia si è detta essenziale se deriva da vizio dei centri nervosi; si è detta sintomatica, se da irritazione stabilita in altre parti del corpo, per esempio da'vermini intestinali. Così la febre si è detta essenziale quando si è creduta derivare da condizione morbosa del sangue; e secondaria se sorge in seguito di ferita, o di altra malattia.

6. *Morbi idiopatici* se la cagione esiste nell'organo malato; *simpatici* o *consensuali* se la cagione esiste in altro organo. Il vomito è idiopatico se la cagione che lo produce è nello stomaco, consensuale se comparisce nelle nalattie dei reni, ec.

7. *Morbi sporadici* (da Σποραδικος disperso) sono quelli che nascono da individuale e privata cagione: *pandemici* (da παυδημιος *tutto il popolo*) se sono prodotti da una cagione comune a tutti. I Pandemici si distinguono—*a. endemici* (da Ενδημιος *vernacoli* o *patrii*) che sono proprii di una regione; e la cui cagione esiste ne'luoghi stessi:—*b. epidemici* (da Επιδημιος *sopra il popolo*) che nascono da cagioni comuni ad intere popolazioni, come l'aria ed i cibi — per questi si riconosce il bisogno di nna predisposizione, la quale è il risultamento di uno stato abituale e comune de' modificatori generali (aria, cibo, ec.) ed i popoli contraggono una disposizione abituale, che favorisce lo sviluppamento della malattia: onde le *costituzioni epidemiche:* c. *Contagiosi* (da *contactus*) che si comunicano per contatto sia *immediato* (rogna, sifilide), sia *mediato* (vaiuolo); e dipendono, secondo le più comuni credenze, o da *virus* (sifilide), o da insetti (rogna), o da vegetabili (tigna), o da un germe che tende continuamente a riprodursi assimilando a sè gli umori (colera, peste). Molti ammettono potersi le malattie contagiose comunicare per mezzo delle cose comuni, come aria cibo, ec. ed allora divengano contagiose epidemiche.

8. *Malattie delle stagioni*, che alcuni riducono a due soltanto, e Sydenham, ad imitazione d'Ippocrate, distingue solo la primavera e l'autunno. Quella dura da febbraio ad agosto, e questa da agosto a febbraio, e formano le *stagioni mediche*.

9. Non han bisogno di essere definite le malattie delle *età*, quelle de' *temperamenti*, quelle de' *sessi*, e quelle de' *mestieri*, ec.

Le altre differenze anch'esse accidentali si ricavano dall' *accidentale indole* del morbo, per la quale si stabiliscono le seguenti distinzioni:

1. Morbi *regolari*, quando la forma ed il corso sono corrispondenti alle cagioni a' tempi all'età al sesso, e tanto pel modo quanto per la durata procedono secondo le ordinarie leggi patologiche.

2. Morbi *congrui* sono quelli che avvengono secondo naturali predisposizioni di età di sesso di temperamento, ec. come il morbo *congruo alla fanciullezza* è *incongruo alla età adulta;* l'isterismo è *congruo alle donne* ed è *incongruo agli uomini*.

3. Morbi *anomali* sono forme di morbi che non seguono le norme ordinarie, come una febbre a forma periodica, che resiste ai medicamenti, che ha caratteri variabili, che erra in diversi aspetti, e si mostra in tempi incostanti.

4. Morbi *spurii* o *noti* sono quelli che hanno l'apparenza di una malattia, della quale portano il nome e non l'analogia: come il *vaiuolo vero* ed il *vaiuolo spurio;* come la *pleuritide vera*, e la *pleuritide spuria*.

5. Morbi *benigni* si son detti quelli che procedono regolarmente, che sentono l'azione de' rimedii, che hanno dichiarata tendenza a terminare favorevolmente, e che possono essere alterati solo da cagioni accidentali.

6. Morbi *maligni* si son chiamati quelli che mostrano molta dissonanza ne' sintomi, che hanno un'apparenza mite, istraordinaria depressione delle forze non corrispondente alle cagioni ed agli altri sintomi. Sydenham e Baglivi giustamente lamentavano l'abuso che si faceva della parola *maligno* da' medici volgari, per coprire i loro errori terapeutici.

Art. 2. Differenze essenziali de' morbi.

Non è così facile poi di assegnare tali caratteri sulle differenze essenziali de' morbi, che star potessero soli ed immancabilmente, come segni esatti di distinzione: perchè ciò avvenisse dovrebbe conoscersi senza alcun dubbio l'essenza de' morbi; il che non è, nè pare poter essere mai; in modo da poter fare un tempo ciò che non è possibile di fare al presente. Per l'ordinario queste differenze riguardano 1.° la natura intima de' morbi, 2.° la sede e condizione, 3.° la forma e la manifestazione estrinseca; e 4.° *il modo di operare delle cagioni morbose*.

Insomma abbracciano le più difficili e più elevate quistioni della diagnosi, della semiotica, del corso de' morbi e dell'etiologia.

1.° Riguardo alla *natura intima* le malattie si sono distinte in 1. *dinamico-organiche;* 2. *meccanico-organiche;* e 3. *chimico-organiche.* Le prime si fan consistere nel movimento vitale, o nel movimento molecolare organico; le seconde nel cangiamento di forma, e di tessitura organica; e le terze o consistono nel pervertimento dell' assimilazione organica, o nella presenza di un agente morboso che provoca un alterazione specifica, come le infezioni, i contagi, i miasmi, i veleni. Le due prime, ossia le dinamiche e le meccanico-organiche non sussistono se non per la presenza delle cause che le producono, e si sono dette *etiopatiche* da Puccinotti; mentre nell'ultima esiste un processo morboso che può stare e progredire indipendentemente dalle cagioni che lo hanno stabilito, e costituisce ciò che lo stesso Puccinotti ha chiamato *idiopatia.*

E noi osserviamo che il dire non esservi altre alterazioni che le *dinamiche* le *fisiche* e le *chimiche* è una probabile conghiettura, perchè le attuali cognizioni altre non ne saprebbero indicare: ma che stieno in natura così isolate come le considera l' analisi, niuno saprebbe affermare. Esse sono piuttosto elementi diversi; e si potrebbe ben conghietturare se prevalga l'elemento dinamico, o uno de' due elementi organici, ma non si può provare che esista l' uno senza gli altri. Il perchè queste differenze de' morbi non sono così sostanziali, da servire esse sole ad una distinzione costante de' morbi.

2.° Riguardo alla *sede e condizione* del morbo il più minuto esame non vi potrebbe trovare altre distinzioni, se non quelle che derivano dalla circoscrizione o diffusione del processo morboso; la subordinazione della forma generale al processo locale, o delle lesioni locali al processo generale, o ad uno stato diatesico costituzionale semplice o specifico; e da ultimo se vi sia uno o più stati morbosi. Le quali cose, oltre tutte le difficoltà esaminate nel trattar della sede de' morbi, non sono caratteri così costanti da poter essere elevati a criterii essenziali della distinzione de' morbi: i quali in diversi casi e secondo la intensità hanno sede più o meno estesa: la sede stessa è mutabile ne' diversi periodi: morbi diversi aver possono la stessa sede, come lo stesso morbo può averne diverse.

3.° Riguardo alla *forma ed alla manifestazione* estrinseca, essa è costituita dalla qualità del processo morboso, o dall'insieme de' sintomi risultanti dal modo di operare dell' organo o degli organi malati, de' simpatici, de' contigui, e dell' organismo intero. Il primo rappresenta la *forma nosogenica* ossia l' immediato prodotto dell' azione delle cause morbose; ed il secondo rappresenta la *forma semiogenica* ossia l' intero appa-

rato fenomenico. Ma questo apparato di fenomeni morbosi più o meno collegati insieme non possono ritenersi come essenziali distinzioni di malattie; e sarebbero soltanto allora che si sapesse l'*essenza* dalla forma, e la ragione naturale onde una data forma *nosogenica* dia per prodotto una data forma *semiogenica*. La qual cosa racchiude tutto il mistero della vita morbosa; ed anche quando l'anatomia patologica e la microscopia e la chimica organica vengano ad aggiugnere nuovi fenomeni, potrà solo dirsi che tutti quei sintomi rappresentino alcuni attributi più o meno numerosi più o men chiari dei morbi; ma non mai significhino la natura e l'essenza del morbo stesso distinguibile da quella di ogni altro morbo.

4.° Riguardo all'*azione degli agenti morbosi* egli è chiaro che proporzionato all'azione delle cagioni è l'effetto, e che tale è il morbo effetto quale è il modo di operar delle cagioni. « Il morbo, dice Lanza, come ogni cosa in natura, aver dee un essenza, la quale consister dee in quella mutazione che durante il corso di esso tiene quella cosa non conosciuta, in che sta l'essenza del vivente. Le cagioni morbifiche operando deono cambiare nell'essenza della vita quella condizione necessaria a costituirla sana, per darle quella tal mutazione speciale ch'è propria del particolar morbo ch'esse producono... Apertamente ognun vede che queste cose sono i fatti massimi, perchè racchiudono la ragione intrinseca e sufficiente di tutti gli altri fatti, i quali non possono nel morbo non esser tali quali si convengono all'essenza del morbo stesso, ed all'opera delle cagioni. Ma questi fatti non sono comprensibili e trascendono ogni potere dell'umano intelletto... Laonde le idee sull'essenza de' morbi e sull'opera essenziale delle cagioni e de' rimedii esser non possono altro che errori: abbiamo il dritto di conchiudere con Celso che non *dalla mente degli artisti*, ma dalla stessa arte sieno rigettate, non potendo esser mai che gli errori abbiano ad esser necessarii possibili ed utili alla scienza ».

CAP. II.

Classificazione nosografica.

È sembrato a tutti esser impossibil cosa descrivere le malattie e riconoscerle in natura, e curarle ove non si abbia un mezzo da distinguerle. Questo mezzo è fornito dal metodo nosografico, il quale ha lo scopo di facilitar la diagnosi, e di agevolare l'applicazione terapeutica.

Ma dove trovare il bandolo per isvolgere acconciamente l'enorme inviluppo de' fatti patologici? donde prender le mosse per dare una classificazione, la quale se non abbia il merito

dell'esattezza abbia quello almeno di accomodarsi alle migliori dottrine, e di accompagnare le dottrine stesse sul campo della pratica? Ogni volta che l'opera dell'arte si pone in mezzo a'fatti della natura, con lo scopo di ordinarli, sostituisce l'artifizio alla verità. Solo quando l'intima cagione de'fatti fosse per avventura nota, poichè stabili son le leggi della natura, sarebbe possibile di ordinare i fatti secondo natura stessa, e stabilmente. Ma l'intima cagione dei fenomeni morbosi non è nota, e però una classificazione naturale che prenda per base la natura intima de'morbi non è possibile. Nondimeno una classificazione costituita su' fenomeni precettibili ed induttivi, è possibile e necessaria, ed a questa debbono rivolgersi gli studii de'Nosografi, come a *problema* di primo ordine, ed indispensabile per l'esercizio pratico della medicina. Imperocchè i fenomeni percettibili ed induttivi sono anch'essi fatti naturali, presentano anch'essi alcune comunanze ed alcune differenze, e possono ben'essere presi a base di una classisificazione. La quale, sebbene non poggi sopra stabili leggi naturali; merita tuttavia il nome di *classificazione naturale*, perchè capace di distinguere le malattie fra loro, di separarle, e di tenerle disgiunte l'una dall'altra.

Natura altro non presenta che fatti speciali, ed individui. Ciascuno ha in sè la ragione della sua produzione e del suo modo di essere e di procedere: vederlo, ecco l'opera de'sensi; giudicarlo, ecco l'opera della ragione. Ma se altro non dovesse fare il medico non vi sarebbe scienza patologica, non criterio, non distinzione; ed il giudizio de'fatti non permettendo altro paragone che solo quello della individualità, non avrebbe norme per la diagnosi, nè alcuna ne avrebbe per la terapeutica. Laonde è necessità che i singoli fatti vengono confrontati, esaminando ciò che han di particolare; e le comunanze e le particolarità costituiscono i generi e le differenze, che rendono probabile la definizione dei fatti medesimi.

Taluni han detto che la classificazione ad altro non serva che ad agevolare lo studio delle malattie, come le classificazioni botaniche servono solo alla conoscenza delle piante. Ma in tal modo si nega la necessità scientifica e la possibilità naturale di classificare i morbi, e si riduce a metodo didascalico, ciò ch'è legge di natura. Chi ciò pensa sconosce le comunanze de'morbi e le leggi organico-vitali di queste comunanze, e l'unità numerica confonde con l'unità specifica e sostanziale, ed implicitamente ammette tanti i modi dell'umano infermare per quante sono le infermità. Laonde l'ill. Bufalini nel dimostrare la falsità delle classificazioni nosologiche formate ad imitazione de'botanici, fa conoscere la necessità e la possibilità di riunire con l'arte ciò che natura riunisce con la costanza delle sue leggi.

Se non che tal opera è difficile tanto, che finora non ha potuto neppure avvicinarsi alla perfezione. Ove i fatti medici e la loro essenza non venga ben conosciuta, ed ove tutt' i medici non consentano su' caratteri manifesti di quell' essenza non è possibile che possano intendersi per una classificazione uniforme. Laonde nello stato attuale della scienza ben diceva il Bufalini, che sarebbe stoltezza pretendere di formare una giusta e perfetta classificazione, ma sarebbe errore di non volerne formare alcuna. Il quale bisogno era stato già conosciuto: ed il primo a vederne la necessità e l' importanza fu quell' acuto ingegno di Cesalpino: indi Platero nel 1602, e poscia Jonston nel 1644, ne tentarono l' esecuzione; ma bisogna aspettare circa un secolo per vederne un saggio compiuto proposto da Sauvages nel 1732, distinguendo le malattie alla maniera de' botanici in *classi*, *ordini*, *generi*. L' esempio di Sauvages fu successivamente da molti imitato, fra' quali si distinsero il dottissimo Linneo (1763), Vogel (1764), Macbride (1772), Cullen (1772), Sagar (1776), Vitet (1778), Cirillo (1780), Darwin (1796), Selle (1798), Pinel (1799), Baumes (1801), Tourtelle (1805), Alibert (1818), Recamier (1819) ec.

Nel che non tutti han seguito lo stesso metodo: e Sauvages fin dal secolo scorso aveva esaminato criticamente quelli adoperati a' tempi suoi. Diceva che il metodo *alfabetico* sia per dizionario e non per uso scientifico; che il *temporaneo* (malattie acute e croniche) sia appena adottabile per qualche sotto divisione; che l' *anatomico*, ossia per la sede stabilita secondo gli organi affetti, sia soggetto ad errore, incerto, confuso ed incomodo; che l' *etiologico* non presenti altro che ipotesi, oscurità ed incostanza. Ma lo stesso metodo da lui adoperato, ossia il *sintomatico* è manchevole e fallace, e lo ha spinto a moltiplicare il numero de' morbi, elevando alcuni sintomi ad entità patologiche, e spesso riunendo insieme morbi svariatissimi: Nè men fallace è il metodo *dinamico*, come le malattie *steniche* e le *asteniche* ec. perchè poggia sopra un carattere che si trova in tutte le malattie. Laonde ogni metodo ha i suoi difetti essenziali, perchè non dispongono i fatti come li presenta natura tanto per le relazioni quanto per la forma.

I patologi de' giorni nostri riconosciuti i difetti di queste e di consimili classificazioni han voluto andare più innanzi, e rilevare le comunanze e le differenze da' fatti massimi e naturali, penetrando per quanto è possibile nelle azioni stesse della natura, le cui leggi sono stabili e fisse e vogliono essere interpetrate. Tenendo conto di ciò che fecero i Patologi italiani, le cui dottrine han penetrato nelle Scuole e loro han dato fisonomia e carattere, e le han tratte fuori dalle dottrine dualistiche, le quali ritenevano le menti sopra pure astrazioni, esamineremo brevemente i loro principii e le loro classificazioni.

a. Ecco come il Puccinotti reassume le ragioni patologico filosofiche della sua classificazione. Vi son malattie, nelle quali tutto il processo dipende strettamente dalla sola causa meccanico-organica che le produsse, o non sussistono che per la presenza della causa stessa. In altri morbi poi vi è una mutazione organica corrispondente e tale mutazione di moto vitale che entrambe insieme si alterano e si ricompongono, in maniera ch'è evidente la presenza di una causa che opera in modo dinamico e non chimico. Nel primo caso il processo morboso esiste per la causa ed è proporzionato alla causa; e nel secondo la mutazione organica corrispondente alla mutazione di moto vitale, si fa per l'azione immediata della causa presente: e però in entrambi le malattie sono *etiopatiche*, o dipendenti dalle cagioni.

Ma oltre di questo sommo genere di morbi ve ne ha un altro, in cui il cangiamento materiale ha contratto in se medesimo la ragione della sua esistenza e si è fatto indipendente dalle cagioni che lo suscitarono. Molte malattie si mantengono per qualche tempo in uno stato puramente dinamico; molte altre hanno con le dinamiche comune la origine, ma trascorso quel punto di corrispondenza, che talvolta è fuggevolissimo, i moti organici si alterano, si confondono, ed è tosto smarrita ogni apparente relazione tra loro ed il processo primitivo di malattia. Ed è da questo istante che veramente incomincia lo stato morboso esistente per se, ossia *idiopatico*, e quindi comincia pure un certo necessario periodo di mutamenti chimico-organici nella parte dove ha sede la malattia, i quali diconsi *processi morbosi*. Ecco due somme classi di malattie, quelle che sussistono per la presenza della causa loro, e le dice *Etiopatiche;* le altre che son costituite da un processo morboso chimico-organico ed esistono per se, e le chiama *Idiopatiche*. Le *Etiopatiche* poi distingue in due ordini, cioè 1.° le *Meccaniche-organiche*, e 2.° le *Dinamiche*. Le *Idiopatiche* distingue ancora in due ordini, cioè le *Chimiche-organiche* e le *Specifiche*. Ciascuno di questi ordini suddivide in *Specie*, *Sottospecie* e *Varietà*.

b. L'illustre Bufalini anch'egli fa derivare la classificazione, da' principii patologici. Egli nelle malattie esaminate così come si presentano in natura, in alcune vede un'alterazione materiale ossia uno stato morboso; in altre vede un'alterazione di azione, ossia un atto morboso. Dal che due classi generiche di morbi detratte dalla semplice osservazione, cioè 1. *Crotopatie*, cioè alterazione materiale, processo *nosogenico* o processo della generazione de' morbi, che comprende le malattie *meccanico-organiche* costituite dal disordine delle qualità fisiche e meccaniche degli organi, e sono assolutamente *locali ed a lesioni manifeste*. 2. *Cinopatie*, cioè alterazioni dell'azione, processo *semiogenico* o serie delle occulte azioni, che comprende

le malattie *chimico organiche* costituite da un aberrazione degli atti assimilativi o de' processi di chimica-vitale, e sono *locali con tendenza a farsi universali, e del tutto o in parte occulte.* Queste due *classi* suddivide in varii ordini che comprendono il maggior numero delle malattie singolari, ma non tutte, perchè alcune non possono comprendersi in queste due classi generali, e formano un' altra classe di *malattie indeterminate.*

c. Fra gli scrittori napolitani che han ragionato intorno alla classificazione de' morbi, avvi il prof. Semmola, il quale prima stabilisce le norme filosofiche, le quali crede doversi tener presenti nella distinzione de' morbi, e poscia le applica ad una classificazione metodica. Egli cerca di determinare ne' diversi fatti della medicina i limiti della esperienza e quelli della ragione, e riconosce *fatti dell' esperienza* che si palesano a' sensi dal principio al termine; e fatti *della ragione*, che la semplice osservazione non giunge a specificare, ed è mestieri che la ragione trovi altri argomenti. Nel primo caso bastano i sensi e l' osservazione, ed è inutile e falsa la ricerca della interna natura; nel secondo caso è necessaria la disamina razionale per trovarne l' intima natura e distinguerla. Così una malattia di processo morboso si distingue dalle sole apparenze e dalle qualità che dal principio alla fine si manifestano, ossia dalla storia, ed *inopportuni sono gli uffizii della ragione*, perchè la cognizione de' mutamenti intimi organico-vitali (cagion prossima) non può ottenersi ed ancorchè fosse nota non recherebbe alcun pro'. — Nei fatti della ragione l' esperienza è di niun valore, e dev' essere rinfrancata dalla ragione; poichè vi son fatti clinici ne' quali la manifestazione fenomenica non risponde sempre alla stessa cagione morbosa o interna lesione, ma dipendono da diverse specie di alterazioni come vere malattie rinchiuse nel corpo. In queste le fenomeniche e sensibili apparenze de' morbi non corrispondono ad una costante identica e riposta alterazione morbosa, ma a diverse e svariate alterazioni. Laonde l' analisi e l' induzione e tutt' i criterii rilevati da' sintomi dalle cagioni e dalle cure, sono necessarii per cercare la cagion prossima, primo ed immediato filo del male.

La medicina in parte è sperimentale, in parte è razionale. I fatti sperimentali danno i tipi morbosi nosografici e le specialità patologiche, le quali non sono *incertae sedis*, ma sono *incertae naturae.* I fatti etiologici danno i tipi morbosi etiologici, e le specialità che ne derivano. Ecco le due classi generali di morbi, quella a *forma nosologica* e questa a *forma etiologica.* La prima è costituita dall' insieme de' sintomi o dalla diagnosi nosografica, ed è costituita da processi morbosi che scoppiano senza che se ne conoscano le cagioni, o queste sono tali che non sempre nè costantemente determinano un processo morboso speciale. La seconda è costituita da perturbazioni

o malattie che dipendono dalla stessa immediata cagione, e tutto il morbo è nella cagione. Queste due classi di morbi hanno molta analogia con le due classi stabilite da Puccinotti, e l'uno e l'altro, sino ad un certo punto, anche si avvicinano al Bufalini, potendosi agevolmente trovare importanti analogie fra *le malattie a processo Nosogenico* con le *idiopatiche* del Puccinotti, e con quelle a *forma Nosologica* del Semmola; non che fra le *matattie a processo semiogenico* con le *etiopatie* del Puccinotti, e con quelle a *forma etiologica* del Semmola.

d. Il prof. Lanza poi lascia interamente questa analisi *a priori* e parte direttamente dal valore de' *dieci fatti* presentati dai morbi, cioè da' *sette fatti positivi* e da' *tre conghietturali*, per passare ad ordinare le malattie. Egli non crede nè utili, nè buone le classificazioni, perchè artifiziali e non naturali, ponendo dappresso morbi che si curano diversamente, e ponendo separatamente quelli che si curano in egual modo. Laonde distribuisce i morbi nel modo che a lui sembra più accomodato alla pratica, senza curarsi se siano a forma nosogenica, etiologica, anatomico-patologica, ec. e solo che abbiano comunanze più rispondenti a' fatti positivi. Egli distingue i morbi tutti in dieci categorie, con diverse varietà. Le *categorie*, o *classi* sono: I. *Malattie radicali;* — II. *Morbi infiammatorii acuti;* — III. *Febbri continue acute;* — IV. *Febbri periodiche endemiche;* — V. *Morbi contagiosi transitorii;* — VI. *Sarconosi* e *consunzioni;* — VII. *Angionosi;* — VIII. *Neuronosi;* — IX. *Morbi delle donne;* — X. *Morbi de' bambini.*

e. Con lo stesso scopo il dot. Capobianco ha data una classificazione nella sua opera di *Medicina Pratica*, nella quale distingue le *forme morbose generali* dalle *malattie particolari.* Classifica le prime secondo le loro forme, e distribuisce le seconde anatomicamente, cioè secondo gli apparecchi. Le classi delle forme generali sono nove, cioè: 1. Irritazioni; 2. Congestioni; 3. Infiammazioni; 4. Cacocrinie; 5. Cacotrofie; 6. Ematopatie; 7. Nevrosi; 8. Idiopatie; 9. Febbre.

Dal che si vede che *due specie* di classificazioni possono eseguirsi. L'una *per uso della Medicina pratica*, per aiuto dello studio e della memoria; l'altra *scientifica* dedotta dalla conoscenza esatta del fatto morboso tanto per l'alterazione propria della materia e dei suoi rapporti organici, e della forza che l'anima; quanto delle manifestazioni estrinseche o de' fenomeni che ne costituiscono l'apparenza. La prima non ha importanza sostanziale, ed aver deve due qualità, l'una di non disgiugnere ciò che la natura unisce nè unire ciò che la natura separa; e l'altra che si presti esattamente allo studio ed alla conoscenza de' fatti, che non ne lasci alcuno fuori del suo cerchio, e che se non è l'espressione della natura, almeno sia un istrumento acconcio a conoscerla. La seconda, ossia la scien-

tifica è la sola sostanzialmente importante, e sarà la sola vera quando si sarà arrivato a conoscere l'essenza di tutti i morbi, ed a valutare senza ombra alcuna di dubbio che cosa ciascun morbo abbia di particolare, che cosa i morbi abbiano di comune fra loro, come e fin dove sia turbata la forza della vita, come e fin dove sia alterata la materia e la forma organica, in qual rapporto sieno fra loro, e quanta parte rappresenti l'azione di una cagione nello svegliare immediatamente alcuni effetti, o nell'aprire la serie di una successione di fatti de'quali l'uno è effetto e cagione dell'altro, ed a'quali la cagione primitiva diede il primo impulso.

Le quali cose tutte mostrando la inutilità de' tentativi di dare una *classificazione* naturale scientifica, nello stato attuale della scienza bisogna contentarsi delle *classificazioni* per le forme apparenti quando sieno specificate e costanti; poichè la natura le ha presentate, le presenta e la presenterà sempre in egual modo. Malgrado non si conosca la loro intima natura, pure esse costituiscono *entità* patologiche più o meno costanti. E tali si sono ritenute per lo passato, e sono le *febbri*, le *infiammazioni*, le *nevrosi*, le *cacoemie*, le *cacotrofie*, le *cacocrinie*, le *diatesi* e le *malattie specifiche*. Si avrà un bel dire che la febbre espone alcuni sintomi riuniti e non già una malattia; che addita un turbamento funzionale derivato da diverse intime lesioni, non un morbo identico; e ch'è sempre sintoma onde può avere una importanza semiotica e non già un' importanza patologica. Ma questi sintomi-febbre sono così importanti, così assoluti, così significativi, e rappresentano in molti casi tanta unità e singolarità, che non abbiamo dritto di rigettarli, se non quando avrem conosciuta chiaramente la essenza delle alterazioni chimico-organiche che li producono. E così pure della flogosi. Noi sappiamo che non è morbo identico, ma è una sindrome fenomenica di diversi morbi, ed è diversa secondo le cause e secondo la costituzione anatomica, ed ancora che apparisce simile in morbi diversi: ma ciò non ci autorizza a disconoscerne la sua esistenza in natura.

Sappiamo ancora che le nevrosi, le cacoemie, le cacotrofie, le cacocrinie, sono apparenze o effetti, rappresentano diverse forme e varie essenze morbose, derivano da cause diverse, ed appariscono come fenomeni di alterazioni di diversa natura; ma sempre ritorniamo allo stesso principio, che conviene rispettare le apparenze uniformi e costanti, finchè non saremo in possesso della vera alterazione fondamentale: come finchè non sapremo il nome la genealogia la condizione civile sociale e fisica di una persona, dobbiamo contentarci di conoscerla e di distinguerla da ogni altra per la sua fisonomia.

SEZIONE NONA

ETIOLOGIA

NOTIZIE DI CIÒ CHE HA PRECEDUTO IL MORBO ED HA CONTRIBUITO A PRODURLO.

CONSIDERAZIONI GENERALI SULL' ETIOLOGIA.

Sotto l'impero degli innumerevoli oggetti che popolano i due mondi, fisico e morale, l'uomo sente l'impressione di ognuno, reagisce e serba relazione con tutti. Nulla è indifferente per lui. Fra turbini di pensieri inesauribili, in mezzo alle tempeste di calde passioni, tra' vortici d'indomita fantasia, che turbano che agitano, come le onde dell'oceano in continuo flusso e riflusso, il mondo morale;—fra gli agenti imponderabili e sconosciuti della natura, in mezzo ad un'atmosfera che in mille svariate guise si muove, si agita, s'impregna di vapori e d'innumerevoli sostanze, varia di peso e di elasticità, di temperatura e di miscela, e sente l'influenza dell'intero sistema planetario a cui appartiene la Terra; — in rapporto con le sostanze organiche che somministrano alimento alle sue perdite; con le inorganiche che lo modificano, lo sostengono, lo attaccano, lo distruggono; con i miasmi, i contagi, i veleni che sono avversi assolutamente all'integrità organica ed al libero esercizio delle funzioni: l'esistenza dell'uomo sembra un continuato portento. Essere debole, fragile, di struttura complicata, ha bisogno d'infiniti oggetti per vivere e ne basta un solo per distruggerlo. Una lieve aggiunzione alla forza distruggitrice degli elementi logora e rompe le relazioni organiche, esaurisce la forza e le vitali potenze, cancella l'uomo in un istante dall'ordine de' viventi. Ma l'uomo che s'incentra nella universa natnra è formato in maniera da vivere con lei e per lei; e queste medesime azioni perenni lo sviluppano e lo sostengono; ed in questo cozzar di forze è la vita.

Tuttavia i morbi esistono e spesso l'uomo cade immaturamente. Nè i morbi sono fenomeni tipici e necessarii dell'essere umano: imperocchè malgrado sieno subordinati al modo di essere dell'organismo, pure sono accidentali e temporanei;

e però non trovano la loro ragione nella legge tipica e ritmica della vita. Essi, come tutt'i fatti naturali han bisogno di una cagione che li produca; e lo studio del Patologo per ritrovare questa cagioue, per riconoscere il modo come opera, e valutare gli effetti che produce, costituisce propriamente quella parte della scienza, che dicesi *Etiologia.*

Lo studio della quale è il più difficile della patologia, e spesso è sorgente di pregiudizii e d'illusioni. Imperocchè le stesse dottrine degli spiriti, dei genii maleficii, del fascino dell'astrologia giudiziaria, dei medii han posto fondamento in essa; essendo tante e così moltiplici le circostanze che influiscono sull'organismo, che torna spesso impossibile di determinare quali siano precisamente quelle che preparino, producano, e favoriscano lo sviluppamento del morbo.

In mezzo adunque alla grande varietà di cagioni morbose, fra gli svariati modi di loro azione, in questo caos di confusione, qual lampo di filosofia può disnebbiare le oscurità che cingono l'*Etiologia*, e ridurre a metodo le modificazioni che l'organismo riceve dalle leggi della natura?

L'attento esame dell'*azioni delle cagioni* sull'organismo vivente potrà guidarci. E però noi prima di cosiffatta *azione* diremo; dalla quale si dovrà dedurre la *Classificazioni delle Cagioni:* e poi terremo discorso di ciascuna di esse particolarmente.

CAP. I.

Azione propria delle cagioni ed estensione di essa.

1.° Per quanto si voglia col lume dell'intelletto e de' possibili penetrare nel campo conghietturale del modo di agire delle cagioni, noi non sappiamo concepire altro che quattro modi diversi, cioè o alterando primitivamente le leggi per le quali si sostiene la vita, ed i rapporti di azione e di reazione organica; o arrestando e disordinando l'evoluzione tipica dell'organismo dando luogo a mostri ed a nascenze; o turbando gli strumenti delle funzioni ossia i rapporti materiali delle parti organiche; o turbando la mistione e la crasi degli umori o disfacendo le parti organiche. Questi quattro modi di azione si possono chiamare 1.° *vitale* o *dinamica*; 2.° *eterotipica;* 3.° *fisica* o *meccanica*; 4.° *chimica.*

a. Le cagioni che dispiegano azione *vitale* o *dinamica* sono quelle che aprono con le potenze organiche semplici rapporti di azione, che agiscono come potenza a potenza, che modificano l'azione e la reazione organica, che svegliano movimenti, insorgenza, tumulti, iperstenie, ipostenie, atassie, adinamie. Tutti gli esseri della natura possono spiegare quest'a-

zione massimamente gl' imponderabili ed i patemi dell'animo, quando agiscono senza ledere la tessitura, senza alterare i rapporti di continuità, senza turbare la composizione de' fluidi. La sola reazione viene provocata nell'organismo. L'apparecchio su del quale primitivamente si spiega quest'azione non può essere che il sistema nervoso.

La stimolazione che i Patologi vitalisti riconoscono come unico ed esclusivo modo di operare delle cagioni, va compresa in questo ordine di azione vitale e dinamica. Sotto la categoria degli stimolanti è da comprendersi la distinzione antica delle cagioni in calde, fredde, secche ed umide, le quali secondo Recamier poggiano sopra qualche cosa di reale, perchè il calorico è il radicale degli stimolanti, il freddo de' sedativi, il secco è un tonico, l'umido è un debilitante. Da' moderni chiamasi *stimolante* o *stimolo* tuttociò che provoca un'azione; onde se l'azione è moderata, essa è in rapporto con lo stato degli organi; se eccedente porta la sopraeccitazione l'esaltamento e l'esaurimento, o debolezza indiretta; se è assolutamente mancante ne viene l'inazione lo stordimento il sonno l'atonia e la morte. I gradi della stimolazione corrispondono alla forza delle impressioni, e la reazione è proporzionata allo stato delle forze ed alla condizione della stimolazione.

b. L'azione *eterotipica* potrà non ammettersi ritenendo le altre tre come concorrenti a produrre l'effetto del disordine tipico, o riguardandola come azione essenzialmente vitale, perchè le leggi della vita sono primitivamente ed assolutamente infrante. Ma niuno saprebbe negare che nell'arrestarsi e nel disordinarsi dell'evoluzione tipica avvi un'influenza speciale che turba lo svolgimento e la forma ed il modo di essere della vita quasi prima che potrebbe dispiegarsi ogni azione fisica, chimica o dinamica.

c. L'azione *fisica* delle cagioni si esercita irritando tagliando ammaccando lacerando ed in qualunque modo turbando la continuità organica, o chiamando i fluidi in luoghi inconsueti o in maggior quantità dell'ordinario. Queste cagioni aprono con l'organismo rapporti di turbamenti materiali, richiamano in luogo insolito le flussioni, turbano la continuità e la contiguità, distruggono, riformano, modificano l' impasto materiale.

d. Le cagioni *chimiche* aprono con l'organismo rapporti di mistione lentamente e tacitamente cambiando l' impasto de' solidi, la composizione de' fluidi, e poducono un nuovo essere morbosamente modificato. L'azione chimica si fa mediante alcune affinità elettive sia modificate dalla vita e sotto le sue influenze, sia in modo inconveniente e contro le leggi della vita stessa. Non v'è dubbio che molte sostanze introdotte nello stomaco, o applicate sulla cute trovansi dipoi nel sangue e

negli umori secregati, l'uno e gli altri modificati dall'azione di esse. Questo fatto rende probabile la supposizione di alcuni Patologi che certi impressionanti chimici, possano essere trasportati dalla circolazione nel parenchima nutritivo-secretore, ed ivi per affinità chimica con i materiali di decomposizioni, dar luogo a novelli prodotti. Che se la fibra vivente, per la forza di cui è dotata, sarebbe nel grado di decomporre alcuni prodotti chimici, senza andar soggetta all'azione delle affinità, d'altra parte la molecola che ha cessato di vivere, e ch'è il prodotto della organica decomposizione, può benissimo essere attaccata dalle chimiche affinità, e dar luogo a composti particolari, atti sia a modificare morbosamente la vita delle parti, sia a ricondurle allo stato normale allorchè se ne erano allontanate. In quest'ultima classe sarebbero compresi taluni rimedii, i veleni, ec. e rannoderebbero la terapeutica all'etiologia.

II.° L'azione delle cagioni pel luogo ove si esercita e per la sua *estensione*, può distinguersi in azione 1. *locale* o di *prima impressione;* 2. *generale* o di *diffusione;* 3. *speciale* o di *elezione* 4. *riflessa* o *simpatica.* Così l'applicazione di grande quantità di pasta di cantaridi sul braccio produce l'azione vescicatoria sul luogo di applicazione; l'azione di diffusione sull'apparecchio circolatorio e nervoso manifestantesi con ispasmi e febbre; l'azione elettiva sull'organo secretore dell'urina col mitto cruento; e l'azione simpatica sullo stomaco ed al capo col vomito e la cefalalgia. Queste diverse azioni ora sono primitive ora secondarie; ora si mantengono per più o men lungo tempo isolate, ora congiunte, ec.

Le cagioni inoltre non hanno tutte immediati rapporti d'intensità, e la loro azione varia secondo il grado di predisposizione. Così spesso si vede una pneumonia mortale succedere alla momentanea impressione dell'aria fredda; talvolta questa cagione medesima era cessata quando la malattia si manifesta o si aggrava; e spesso è così leggiera che non si distingue in mezzo alle altre influenze simultanee. In questo caso la cognizione della cagione offre poco al clinico, il quale deve rivolgere tutte le sue cure alla natura del processo morboso. Altre volte la cagione persevera e tutta la manifestazione patologica è immediato effetto di essa: così avviene per le cagioni specifiche. Il virus sifilitico provoca con la sua presenza tutt'i fenomeni morbosi, e non si limita a produrre ma trattiene l'affezione, ed il clinico deve rivolgersi alla cagione per distruggere il morbo. Non di rado anche avviene che molte cause sembrano dotate di egual grado d'intensità, nè si saprebbe dire chi abbia dato occasione al morbo, e gli studii del clinico debbonsi volgere ad indagare quale di esse sia la cagione efficiente quale la coefficiente.

Spesso avviene che *cause simili producano effetti diversi, per le diverse disposizioni organiche.* Diverse persone escono da una sala da ballo sudanti all'aria fredda del verno, una è sorpresa dalla coriza, una seconda dall'ottalmia, una terza dal reuma articolare, una quarta da una bronchite, una quinta da una peripneumonia o da pulmonite mortale. Per l'opposito *cagioni diverse producono identici effetti:* una gastro-enterite per es. può esser prodotta da traspirazione retropulsa, da bevande spiritose e calde, dall'uso di acqua ghiacciata ec.

Bisogna ancora tener conto delle vie che tengono le cagioni per dispiegare la loro azione sull'organismo. Hufeland chiama vestibolo de' morbi, *atria morborum*, le parti organiche sulle quali le cagioni spiegano la prima loro influenza. Questi vestiboli ordinariamente sogliono essere. 1. la *superficie della cute;* 2. le *vie respiratorie;* 3. le *vie digestive;* 4. gli *organi de' sensi;* 5. il *sistema nervoso in generale;* 6. il *sistema circolatorio sanguigno;* 7. il *sistema linfatico.* I mezzi di azione sono il *contatto,* l'*applicazione,* lo *assorbimento,* la *penetrazione,* l'*inoculazione,* l'*introduzione,* ec.

CAP. II.

Classificazione delle cagioni secondo il presunto loro modo di agire.

I patologi non sono stati di accordo nello stabilire le categorie generali delle cagioni; nè potevano essere, perchè conveniva determinare il loro *modo di agire primitivo*: e questo fatto trascende le cognizioni possibili e positive.

La divisione generalmente ammessa le distingueva in *remote* e *prossime*, quelle suddividendo in *predisponenti* che preparavano il morbo, ed in *occasionali* che lo sviluppavano; e per cagioni *prossime* intendendo lo stesso processo organico-vitale che dava luogo a' fenomeni morbosi. Ma questa divisione era subordinata alla teorica preconcetta della vita, e malgrado più o meno convenissero in quanto alle cagioni predisponenti, il dissentimento maggiore era relativo all'azione dalle cause occasionali. Così negli ultimi tempi, coloro che non vedevano altro che dinamismo distinguevano le cagioni in *eccitanti, deprimenti*, ed *irritative*, ovvero in *stimolanti* ed in *controstimolanti.* Coloro i quali credono che la materia organica non differisca dalla materia generale se non pe' fenomeni speciali che derivano dalla pura mistione, e riguardano le proprietà vitali come secondarie del misto organico o un congregamento dei comuni poteri della materia, non veggono nelle cagioni altro che un'azione *chimica* o analoga a questa. Coloro che secondo le dottrine attribuite ad Ippocrate, e seguite da molti altri,

non veggono nella vita altro che una lotta fra' poteri organici e le leggi fisico-chimiche della natura universa, riguardano tutti gli agenti della natura come potenze ostili, le quali non potevano distinguersi diversamente che o pel luogo di azione, *esterne* o *interne;* o per la loro efficacia, *sufficienti* o *insufficienti;* o pel modo di applicazione, *immediate* o *mediate;* o per la cognizione che ne aveva il patologo, *palesi* od *occulte.*

Ma ritornando alla distinzione generica delle cagioni in *remote* e *prossime*, noi delle *prossime* non terremo qui conto essendochè esse veramente non sono altro che i *processi morbosi* diversi, dei quali ci siamo abbastanza occupati nella Patogenesi e nell'Anatomia Patologica: diremo sì delle *remote* che gli antichi giustamente distinguevano in *predisponenti*, ed *occasionali* o *efficienti.* E veramente egli è un fatto che non tutti gli uomini sono soggetti in pari modo alle malattie; e queste non si manifestano in tutti con pari intensità. Questa varietà nel modo di operar delle cagioni ha la sua ragione sufficiente non già nell'opera delle cagioni medesime, ma nel modo di essere degl'individui su'quali spiegano la loro azione. Laonde esiste un *antecedente* all'azione della cagione, e questo antecedente è una disposizione più o men grande ad essere offeso dalle cagioni; una facile vulnerabilità, ovvero una fortunata resistenza alla loro azione. Ecco perchè le cagioni si sono distinte in *predisponenti* e *occasionali.* Le prime preparano l'organismo a sentire l'azione delle seconde; e però noi crediamo meglio di chiamare quelle *modificatori dell'organismo*, e queste *agenti morbosi.*

I *Modificatori dell'organismo* adunque dette cause *predisponenti* o *proegumene* dagli antichi, e *seminia morborum* da Gaubio sono tutti quegli stati e quegli agenti che producono nell'economia la predisposizione, ossia quel cangiamento occulto o manifesto compatibile con la sanità pel quale si acquista *l'attitudine* a soffrire più o meno che un altro. Alcuni di questi modificatori sono proprii sia della materia organica primitiva, sia degli atti e delle funzioni vitali, sono modificazioni intime, costituzionali, *subbiettive*: altri poi sono esteriori all'individuo, ma operanti su di lui perennemente perchè necessarii all'esercizio della vita, sono *obbiettive.* E però i Modificatori dell'organismo si distinguono alla lor volta in *Modificatori Subbiettivi*; e *Modificatori Obbiettivi;* ed ambedue questi si suddistingueranno in altre specie, come appresso vedremo.

Gli *Agenti morbosi* detti cause *occasionali*, *procatartiche*, *efficienti*, *eccitanti*, *determinanti* sono tutte quelle cose che producono immediatamente e per loro diretta azione il mutamento che costituisce la malattia. E questi agenti morbosi vanno suddistinti: in *Modificatori convertiti in cause di morbi:* in *cause Meccaniche e chimiche:* ed in *Cause specifiche.*

Una costituzione forte e vigorosa, un vitto lauto ed animale, l'uso de liquori spiritosi, la pletora, ec. sono cagioni predisponenti delle affezioni flogistiche; un colpo di vento freddo mentre si sta riscaldato, è la cagione occasionale di una pleuritide. Da ciò si rileva che le cagioni predisponenti e le efficienti non differiscono che nel modo di agire; lento abituale e permanente nelle prime; istantaneo ed intenso nelle seconde: il solo accidente fa cambiare il loro carattere; e l'abitudine rende predisponente in un individuo quella stessa cagione che in un altro produce la malattia. Ma giova fare alcune importanti considerazioni.

1.ª Alcune cagioni predisponenti modificano l'organismo senza produrre stati morbosi determinati; esse solamente preparano le malattie ed anche le provocano; ma non le producono direttamente: tali le età il sesso le razze le idiosincrasie le eredità, ec. Esse col tempo possono far crescere talmente la disposizione morbosa da generazione in generazione, che le razze si estinguano, e quelle che non s'incrociano s'imbastardiscano. Altre poi possono produrre cambiamenti rapidi sufficienti a stabilire una lesione morbosa, vale a dire da modificatori si convertono in cause: così l'igiene viziosa, mentre modifica lentamente, in alcuni casi può produrre rapide e profonde alterazioni morbose. Inoltre la lunga continuazione delle cagioni predisponenti dà luogo all'effettivo sviluppamento del morbo rendendole occasionali; e quella modificazione che subisce l'economia animale dalla continuata azione delle cagioni predisponenti, per la quale si rende immancabile lo sviluppamento della malattia, costituisce quella immediata proclività morbosa che si disse *diatesi* dagli antichi.

2.ª La modificazione abituale prodotta dagli agenti igienici si spiega su'tessuti, su'fluidi, sulla potenza vitale. Talora gli organi divengono più deboli e più eccitabili e danno maggiore attitudine alle cagioni occasionali; e la modificazione protratta lungamente muta talmente la natura che costituisce malattie più gravi ed ostinate, e spesso prepara una forma particolare al morbo, ed in questo caso Selle la chiamava *causa formale*. In molti casi la modificazione è avvenuta e la predisposizione esiste: ma non diviene imminente se non quando vi si congiungono alcune circostanze ausiliari, col concorso delle quali acquista maggiore attività. È questa la *opportunità* a'morbi. Così la disposizione ereditaria alla gotta per esempio è antica, ma l'*opportunità* al suo svolgimento non si presenta che solo in una certa età.

3.ª Opposta alla predisposizione è la *immunità*, perchè quella favorisce la malattia, questa la repelle, e custodisce l'individuo in modo da renderlo immune dalle più potenti cagioni. La immunità si è distinta in *primitiva* o fisiologica quan-

do dipende della età dalla costituzione dalla impassibilità morale dall'abitudine dalla idiosincrasia; in *secondaria* o patologica quando avviene in virtù dell'antagonismo morboso, come nelle malattie che avvengono una sola volta in vita, il vaiuolo, i morbilli, la scarlatina; o che si repellono come si pretende per le periodiche e per la tisi; ed infine si *acquista* sia con mezzi igienici sia con mezzi terapeutici, come il regime, l'uso de' preservativi, ec. La immunità come reazione organico-vitale è sicuramente un attributo dell'organismo vivente e della resistenza che può opporre alle cagioni morbose. Da ciò deriva che non può essere mai costante, e compiuta, poichè immutato il modo di essere de' poteri organici si riacquista l'attitudine a contrarre le malattie; e non sono rari i casi di persone preservate più volte dai contagii, infine attaccate e distrutte; ond'è prudenza di non isfidare la immunità, e di evitare le occasioni.

4.° I sintomi che si osservano nell'infermo non sono mai prodotti immediatamente dalle cagioni predisponenti od occasionali: queste sono *rimote*; ma sono prodottti da quei mutamenti intimi organici o dinamici che costituiscono i diversi processi morbosi, e son detti le cause *prossime* dei morbi.

Così il rossore il calore, il tumore, il dolore, ec. che rappresentano i sintomi di un flemmone derivano immediatamente dalla flussione sanguigna ne' capillari. Questa flussione è la cagione prossima di que' sintomi: essa rappresenta la vera essenza della malattia. Ma la stessa flussione è l'effetto della irritazione, e questa di un agente irritante; onde una successione di cause e di effetti. Questi fatti primi che dan ragione dei fatti secondi, possono esistere fra loro collegati in maniera che tolto il primo anello si distrugga tutta la catena; oppure l'effetto può rimanere persistente ad onta che la cagione abbia cessato di agire. Il dolore ventrale, il gonfiamento dell'addomine, la lingua impaniata, la sete, la inappetenza, ec. effetti di materiali stercoracei che si contengono negl'intestini cessano appena che questi materiali sono espulsi. Ma se essi per la lunga permanenza, pel loro carattere irritante, per la predisposizione del soggetto, ec. han prodotto una gastroenterite, questa si sostiene anche dopo la evacuazione di quei materiali. Ecco ciò che la scuola Rasoriana chiamava propriamente *malattie diatesiche*, quelle cioè che soppravvivono alle cagioni che le produssero. Puccinotti vuole che ogni cagione abbia il modo elettivo di agire, ed anche nelle malattie che sopravvivono alle cagioni egli osserva che il processo ritiene sempre un indole corrispondente alla maniera particolare di agire della cagione che lo mosse. La genesi de' morbi, egli dice, somiglia a quella degl'individui: indipendentemente dalla causa genitrice, entrano essi in una vita propria, ma da

quella causa prendono il tipo della specie che li caratterizza e che dagli altri li distingue.

5.° Questi due sommi generi di cagioni remote *predisponenti*, ed *efficienti*, sonosi distinti in diverse specie, secondo il loro concorso nella produzione de' morbi. Noi abbiamo chimati i sommi generi, *modificatori dell' organismo*, ed *agenti morbosi;* e quelli abbiam distinti in *modificatori subbiettivi* ed *obbiettivi*. I modificatori subbiettivi dal nostro Lanza sono dette cagioni *naturali*; chiamando con gli antichi cagioni *non naturali* i modificatori obbiettivi, i quali secondo l'uso che se ne fa riescono conservatori della salute o produttori de' morbi, e che vorrebbe ridurre a tre: cose che si fanno, cose che si cacciano, cose che s'introducono dalla persona: *quae geruntur, egeruntur, ingeruntur* di Berhaave. Le cagioni dette *non naturali* (modificatori obbiettivi), chiamati ancora *agenti igienici*, furono da Hallè distinti e classificati in 1. *Circumfusa*; 2. *Applicata*; 3. *Ingesta;* 4. *Excernenda;* 5. *Gesta;* e 6. *Percepta*.

Abbiamo noi precedentemente distinte le cagioni occasionali o gli *agenti morbosi* in *modificatori convertiti in cause*, in *cause meccaniche* e *chimiche*, ed in *cause specifiche:* i primi per distinguere l'azione igienica dalla patologica degli stessi agenti; le seconde par la loro azione materiale; e le terze per la loro azione misteriosa, chimico-dinamica, ma uniforme e producente sempre uniformi effetti. Questi tre ordini di cagioni da Lanza si son dette *non naturali, ledenti*, e *snaturanti*. Egli vi aggiugne le *cagioni radicali;* ma noi crediamo doversi comprendere fra' modificatori obbiettivi che operano sull' intero organismo e costituiscono la proclività ai morbi o alle particolari informazioni dei morbi. Da ciò si rileva che secondo la classificazione di Lanza le *cagioni predisponenti* comprendono assolutamenete le cagioni dette da lui *naturali*, e le *radicali*, ed accidentalmente le *non naturali;* e le *cagioni efficienti* o *occasionali* comprendono assolutamento le *snaturanti* e le *ledenti* ed accidentalmente le *non naturali*.

Premesse queste generalità passiamo a dire di ciascun genere, di ciascuna specie, e di ciascuna cagione in particolare.

CAP. II.

MODIFICATORI DELL' ORGANISMO CHE LO DISPONGONO ALLE MALATTIE.

Uno è il tipo ed una è la somma degli organi ed i loro rapporti: ma questa eguaglianza è sostanziale in quanto a' caratteri generici; non è per ciò che concerne i caratteri specifici di ciascuno. Così gli organi del viso che stabiliscono la

forma esterna esistono in tutti; ma ne differiscono i lineamenti, che ne costituiscono la fisonomia. Queste differenze che non alterano il fondamento nel modo di essere, tuttavia si dispongono in varietà infinite, innumerevoli come gl' individui, ciascuno dei quali rappresenta la personalità non solo numerica ma essenziale. Laonde il tipo solo è comune alla specie: ma gl' individui non sono uniformi, e tutti presentano fra loro alcune differenze, che non escono da' confini generali del modo di essere. Alcune di queste varietà di questi caratteri individui sono tali che si portano indifferentemente in tutta la vita, altre possono arrivare a tal grado da alterare il modo di essere e di sentire, da renderli più o meno suscettivi più o meno vulnerabili dalle cagioni morbifere. Altre ancora sono tali che sorpassano quella linea di compatibilità, ed arrivano al grado da divenire morbi essi stessi.

Alcuni di questi modificatori sono proprii sia della materia organica primitiva, sia degli atti e delle funzioni vitali; ed altri sono esteriori all' individuo, ma operanti su di lui perennemente, perchè necessarii all' esercizio della vita. E però i primi dicemmo *Modificatori subbiettivi*; ed i secondi *Modificatori Obbiettivi*. La quale distinzione ci è sembrata più di accordo con la natura, ed accomodabile in pari tempo alle leggi fisiologiche ed alle patologiche, al modo ordinario delle manifestazioni vitali ed alla natura dell' effetto patologico da loro prodotto.

Art. 1. MODIFICATORI SUBBIETTIVI.

Tre *specie* di *Modificatori subbiettivi* uopo è riconoscere; e sono 1.° I *congeniti* o *costituzionali* che sono qualità trasmesse alla materia organica primitivamente per modificazioni avvenute innanzi alla esistenza del nuovo essere, e stabiliscono in questo il carattere ereditario; quello della razza e quello speciale dell' individuo: esse sono varietà e gradazioni dell' essere per influenze speciali congeneri all' essere, ma non generiche alla specie ed immutabili tali sono l'*eredità*, le *razze*, le *idiosincrasie*. 2.° I *funzionali* e *tipici* che riguardano la diversità individua essenziale e connata avente ragione nella stessa legge di riproduzione de' tipi; ed è il risultamento della evoluzione de' tipi stessi ne' naturali passaggi e nell' esercizio delle funzioni nell' ordine del tempo della loro esistenza, e nel loro concorso alla riproduzione della specie. Perlocchè esse sono innate primitive immutabili, e formano l' evoluzione primitiva ed essenziale dell' essere, come l'*età*, ed il *sesso*. 3.° I *funzionali* ed *abituali* che sono varietà dipendenti dal grado e dal modo dell' esercizio delle funzioni organiche, risultanti dal concorso delle condizioni fondamentali, delle influenze

esteriori e delle cagioni più comuni. Ne risulta, si può dire, una nuova natura, una nuova maniera di essere di sentire di manifestare le proprietà vitali; come i *temperamenti*, le *costituzioni*, le *abitudini*, l'*esercizio* di alcune funzioni; ec.

Da tutti questi fatti veri e reali in natura ne deriva tale modifica degl'individui che non solo non nascono eguali, ma anche dopo la nascita, per gli atti stessi della vita, vanno sempre più perdendo il carattere dell'uniformità, ed acquistando quello della personalità nella fisonomia, nel morale, nel grado d'intelligenza, ne'gusti, nell'attitudine a sentire, nella resistenza alle azioni morbose, nella reazione, nella durabilità, nella intensità degli atti vitali, ed ancora nel grado di vulnerabilità dalle cagioni morbose.

§. 1. *Modificatori congeniti e costituzionali.*

A. Eredità. La legge della natura che riproduce il tipo è costante. Il plasma è uniforme e dispone la materia con modello invariabile; la chimica stessa vi trova sempre gli stessi principii e le stesse proporzioni. E pure sotto questa uniformità de'caratteri della specie, la natura ha saputo nascondere infinite varietà che costituiscono la personificazione dell'individuo. Le influenze esteriori a poco a poco introducono nelle forme tipiche tali modifiche che si trasmettono per mezzo delle generazioni, finchè le leggi costanti della natura non riconducono l'organismo alla sua forma originaria che tende alla uniformità.

Alcuni han supposto delle anomalie nel sangue de'genitori che si trasmettono con lo sperma e con l'uovo: ma fra queste anomalie, ed il fatto de'vizii ereditarii vi è una serie d'intermedii inesplicabili. E per vero il solo fatto evidente è la ripetizione ereditaria delle modificazioni dell'organismo connaturate. I soli sistemi ipotetici han potuto negarlo: ma il fatto è presente per iscovrire l'errore. E però giustamente i patologi ammettono l'*eredità anatomica* svelata dalla fisonomia, dalla forma degli organi, dalla statura, ec., l'*eredità fisiologica* riconoscibile dalla ripetizione ereditaria dell'attività vitale, dall'energia delle funzioni, da'temperamenti, dalle simpatie, ec. l'*eredità psichica* dalla disposizione mentale, dall'attitudine intellettuale, dalle passioni, ec.; e da ultimo l'*eredità patologica* dalle disposizioni morbose, dalle forme viziose, dai guasti organici, da'morbi con propria indole, e che si presentano a tempo maturo. Questi morbi possono variare talvolta nella loro forma, ma i loro caratteri principali sono sempre analoghi a quelli de'parenti; possono essere evidenti, e talora nascondersi per luogo tempo, ma ove l'occasione li sviluppa, non si presentano che con la forma e con la fisonomia

di quelli de'genitori. Sono queste le malattie che si son dette *ereditarie, gentilizie*, di *famiglie, congenite*, *parentali, seminali*, ec.

Questo stato occulto dell'organismo non comprende la necessità della malattia: ma come disposizione ha bisogno: 1. dell'occasione per isvilupparsi; 2.° del tempo di maturità: così la tisi aspetta la puberta, l'apoplessia il dechinare della virilità. La mancanza dell'occasione può farla rimanere occulta in una intera generazione, e manifestarsi nella generazione che segue; è questo il caso in cui i nipoti soffrono le malattie degli avi. Altre volte avviene che ne'figli si manifesti un morbo, il quale dopo luogo tempo apparisce ne'genitori, a'quali l'occasione è arrivata più tardi. Talora non si tratta di eredità di malattia, ma di eredità di predisposizione; si direbbe che esse non derivino da influenza di uno de'genitori, ma da modificazioni ricevute dall'ovulo dal concorso della materia somministrata da'due genitori: allora la malattia è nuova ne'figli, ma si riproduce costantemente ne'figli tutti, da non lasciar dubbio che dipenda da disposizione ereditata. A questa specie di eredità si riferiscono i fatti non rari di malattie che si ripetono egualmente in tutt'i figli di genitori sani.

Tante volte non è l'eredità morbosa che si trasmette, ma una disposizione organica che porta la suscettibilità ad alcuni morbi speciali. Genitori egualmente linfatici, ma senza soffrir malattie, danno un'avanzata costituzione linfatica a'figliuoli, in maniera che uno è rachitico, un altro scrofoloso. Si raccontano anche casi in cui le malattie de'genitori si distribuiscono ne'figli, come il caso osservato da Capellier, il quale conobbe un farmacista che soffriva ulceri, gotta e dolori nefritici, ed ebbe tre figli, in ciascuno dei quali si manifestò una sola di quelle tre malattie.

Fortunatamente queste trasmissioni ereditarie non sono costanti, ma vengono modificate dal tempo, e finalmente distrutte da un felice avvicendamento di famiglie: il che mostra che in questo la scienza può dare utili consigli, e può contribuire efficacemente al miglioramento fisico e morale della specie.

B. Razze. L'uomo può vivere in tutt'i climi e però si è detto cosmopolita: ma i climi lo modificano, e ne alterano il colore, la forma esterna, la fisonomia, l'energia ed anche l'indole: malgrado che le funzioni naturali si eseguano sempre nello stesso modo. Una volta avvenute queste modificazioni si sostengono, e si trasmettono ereditariamente, e formano le diverse razze, che vivono nelle diverse regioni della terra. L'esame dell'uomo in queste varietà, ossia la *Storia naturale dell'uomo*, che costituisce l'*Entologia* ha reso grandi servizii alle scienze morali economiche e storiche, e chiarisce i più importanti pro-

blemi fisiologici e patologici, e prepara la serie cronologica de' morbi in relazione della vita della specie.

Ora gli osservatori ammettono cinque specie di razze, cioè l'Ariana, la Melanica, la Tartaro Sinica, la Malajo-Polinesia, e l'Americana, che si suddividono in molti rami e famiglie. Esse anche nel cambiamento de' climi si perpetuano ed occorre molto tempo per distruggerne interamente le impronte. Nei paesi dove molti popoli si successero si può anche dopo il trascorrere de' secoli riconoscere le tracce della loro origine: onde l'*etnografia* per tali ragioni è uno studio importante pel filosofo, per lo storico, e pel medico.

Queste profonde differenze fra le razze debbono portare diversità anche fondamentali nel modo di vivere sano e morboso. Tuttavia questa maniera di studii sono stati da poco ben coltivati, nè la patologia etnologica è bene indagata, nè ancora si conosce la influenza delle razze sulle malattie, e le stesse diversità che presentano non si sa se derivano dalle influenze obbiettive del clima. L'albinismo è il morbo più frequente delle razze colorate; la razza gialla è più facilmente distrutta dal colera; i neri che si trasportano ne'luoghi temperati o freddi muojono più frequentemente di tisi, ch'è rara nel loro clima; e così pure in America i bianchi sono più facilmente vittima della febbre gialla. Ma non si saprebbe dire se ciò dipenda dalle nuove influenze epidemiche o dalle nuove abitudini (1).

C. Idiosincrasia. Le idiosincrasie (da ἰδιοσυγκρασια *propria miscela*, o *temperanza*) possono essere originarie e fondamentali; e son chiamate da Zimmerman eccezioni al temperamento e da Hallé temperamenti parziali. Esse sono singolarità nella maniera di sentire, nel gusto, negli appetiti, nelle simpatie e nelle antipatie. Laonde alcuni agenti esterni innocenti per tutti, riescono oltremodo dannosi per taluni; altre volte succede il contrario; alcuni sentono prontamente l'azione di certi rimedii, altri non li sentono che a dosi innoltrate; alcuni soffrono convulsioni dolori irritazioni da cibi graditi per ogni altro. — Ed il Patologo che deve conoscere non solo la malattia ma ancor l'ammalato, deve rilevare e studiare queste aberrazioni dalle condizioni tipiche.

L'origine delle idiosincrasie spesso è recondita e connata, altre volte è ereditaria, ed altre volte ancora n'è sconosciuta la primitiva cagione. Così avviene quando si è provato una sensazione dolorosa e molesta e n'è rimasta esaltata la fantasia e viva la memoria, onde si teme di riprodurla. Alcune volte

(1) Chi ama acquistare piena cognizione di questa branca importantissima delle scienze naturali e mediche, legga la bella opera del dot. Giustiniano Nicolucci: *Delle razze umane: Saggio Etnologico.* Napoli 1857-1858.

le idiosincrasie son transitorie e dipendono da uno stato patologico temporaneo, ovvero da uno stato fisiologico che modifica il modo di essere e di sentire del sistema nervoso. Così avviene in alcune condizioni dello stomaco per i gusti così strani, ed i desiderii così bizzzarri delle pregnanti.

§. 2. *Modificatori funzionali e tipici.*

A. ETÀ. Gli uomini, come tutti gli esseri organici, conservano la facoltà di vivere per un tempo determinato, durante il quale nascono, crescono, declinano e muoiono. Nel corso di questa breve parabola il tipo organico o si forma, o si perfeziona, o si trasmette, o si trasmuta o declina per disfarsi. Ecco diversi periodi della vita, periodi tipici essi stessi e sustanziali, che possono esser precoci o tardivi, ma non mancano che solo quando la morte distrugge l'essere prematuramente. Le varie condizioni in cui si trova la materia organica e la forza, ed il diverso esplicamento della legge vitale, costituiscono in un solo essere quelli stati transitorii e successivi, che formano le età. I periodi delle età che presentano caratteri più segnalati sono: 1. il fetale; 2. il neonato; 3. la infanzia; 4. l'adolescenza; 5. la pubertà; 6. l'età matura; 7. la vecchiezza; 8. la decrepitezza. Ciascuno di queste età presenta una disposizione particolare a determinati generi di malattie.

1. Nella prima età, ossia in quella d'embrione o di feto, si potrebbe dire ch'esso viva da parassito, ritraendo la nutrizione dalla madre. Molte funzioni non esistono ancora, ed altre si eseguono in modo speciale; e gli organi stessi o mancano, o sono imperfetti. In questo stato, malgrado sia il feto custodito dalla influenza di molte cagioni, pure va soggetto a molte malattie del nato, e ad altre che derivano dalle sue relazioni con la madre. Ora molti patologi non mettono in dubbio potere il feto sentire la impressione della fantasia e del morale della madre comunque il modo di trasmissione non sia provato anatomicamente. Ancora, le mostruosità sono di quest'epoca della vita. Ancora, alcune malattie contagiose possono comunicarsi dalla madre al feto, e non son rari i fatti che provano la comunicazione del vaiuolo e della sifilide. Si sono raccolti altresì numerosi fatti di lesioni o di malattie proprie degli adulti, prodottesi nella vita intrauterina, come le fratture, le scissure, i calcoli, le flemmasie, i tubercoli. Da ultimo la cirronosi è malattia propria di questa età.

2. Il *neonato* anch'egli trovasi disposto a particolari influenze morbose. Nell'atto stesso dello sgravo per la compressione che soffre il feto e per la depressione dell'osso occipitale può avvenire il trisma. Ancora, molti organi che fino a quel tempo sono stati indifferenti entrano in azione e divengono soste-

gno principale della vita, e fra questi il pulmone ed il cuore. La stessa recisione del funicello ombelicale può dar luogo alla flebite, d'onde deriva l'itterizia. Da ultimo passando da un mezzo liquido nell'atmosfera; e da un calore uniforme ad una temperatura più bassa, esso corre gli stessi pericoli di un estremo cambiamento di clima. Nuove funzioni si stabiliscono, la nutrizione si modifica dalle fondamenta, il sangue si avvia per altre strade, e per mezzo della respirazione acquista nuovi poteri. Se per poco la tenera struttura del corpo non si equilibra e non ha forza sufficiente per sostenere questa novella energia, il primo respiro diviene l'estremo. Da ciò deriva la mortalità enorme de' neonati, massime in alcuni climi ed in alcune stagioni. L'indurimento del tessuto cellulare è malattia particolare di questa età; come lo è il *mughetto* o infiammazione aftosa della mucosa boccale.

3. Nella *infanzia* le funzioni si perfezionano, il sistema osseo si consolida. In questa età il sistema linfatico è più sviluppato; e più facile l'assorbimenlo; più energica la nutrizione; e mentre alcuni organi scompajono come il timo e le capsule sopra renali, ed altri diminuiscono di volume come il cervello ed il fegato, altri poi si espandono e crescono. In questa età l'anomala irritabilità nervosa produce facilmente gli spasmi, mentre per l'opposito il senso poco perfezionato rende rare le nevralgie, e difficili i disordini mentali, eccetto l'idiotismo. L'energia della nutrizione rende i bambini voraci, e quindi soggetti alle acidità ed a' vermini. Ne' primi mesi della vita la mancanza del sacco cieco nello stomaco rende facile il vomito; il volume dell'encefalo, e la ricchezza de' vasi di cui è provveduto dà ragione dell'idrocefalo acuto; mentre la costruzione del teschio, e le fontanelle danno ragione dell'idrocefalo cronico. Così pure la ristrettezza della glottide modifica alcune malattie e le rende più pericolose e più frequenti come il croup, e come l'asma di Millar per la forma della laringe.

Nell'infanzia vi è predisposizione alla scrofola per la predominanza de' vasi e dei gangli linfatici, per la flaccidezza dei tessuti e per la mollezza delle ossa. Degna di esame è la disposizione di questa età a' parassiti, epizoi entozoi epifiti ec., come pure la disposizione maggiore a' morbi contagiosi eruttivi, il vajuolo, il morbillo, ec. Alcuni pensano che questi contagi sieno affini a' parassiti, e però son più frequenti in questa età; altri credono che ciò avvenga perchè negl'infanti gli umori soprabbondano a' solidi e son più facili le escrezioni; altri lo attribuiscono ad una disposizione particolare, la quale è distrutta dalla evoluzione dell'eruzione contagiosa, e solo di raro e per forti cagioni la malattia si riproduce; nè si riproduce a periodi di sette a dieci anni, come vogliono alcuni. Gli stati tipici non si ripetono mai, ma passano da uno all'altro,

nè si rinnova il prestigio di Medea che ricuoceva le carni per far ritornare fanciulli i vecchi.

Un altro fatto tipico avviene nell'età infantile, che dà occasione alle malattie ed alla morte, ed è la prima dentizione, la quale suole apparire verso il settimo mese. Tutto l'organismo risente le scosse di questo nuovo prodotto, e la irritazione delle gengive non solo si propaga a tutto il tubo gastro-enterico, ma si diffonde all'encefalo e reagisce sull'intero organismo. Per tali ragioni la diarrea la dissenteria e l'eclampsia sono i fenomeni morbosi più comuni e micidiali.

La lattazione stessa è cagione di morbo, talora per la scarsezza del nutrimento, talora per le qualità del latte. La nutrice modifica il nutrimento per lo stato del suo morale, per i cibi de' quali fa uso, per le sue abitudini, ed anche per le diatesi che soffre. I bambini di latte vanno soggetti ad una secrezione di sostanza grassa che inverdisce le fecce, o si caccia in piccole masse di giallo pisello, e venne dal Semmola chiamata *steanterina*, la quale spesso dà occasione ad eclampsie mortali.

Tutti questi pericoli durano gravissimi fino al quinto anno di età, finchè l'organismo si va consolidando fino all'epoca della puerizia. Fra noi muojono due quinti de' nati prima che sieno arrivati al quinto anno della vita.

4. Nel settimo anno comincia ordinariamente l'*adolescenza* con la dentizione duratura, la quale suol essere men penosa della prima. I sensi in questa età sono perfezionati, chiara la memoria, sviluppata la intelligenza, non maturo il giudizio, mobili i membri, agevole il movimento, massima la fisica attività. In questa età l'energia del sistema circolatorio e dell'encefalico, rendono facili le febbri effemere, le epistassi, e ne' disposti l'epilessia.

5. Nella *pubertà* l'organismo si perfeziona si espande e si consolida; da questo periodo comincia la maturità dell'esistenza. Essa principia verso il dodicesimo anno nella donna ed il quindicesimo nell'uomo, ed è manifestata da notabili cambiamenti, consistenti non solo nel rapido sviluppo degli organi genitali, che erano rimasti inerti, ma ancora in un mutamento fondamentale dell'organismo. Nell'uomo il corpo si consolida, appariscono i peli sul viso alle ascelle e sul pube, e la voce si cambia. Nelle donne crescono le mammelle, e comincia la mestruazione indizio di maturità degli organi generatori. Il torace si espande ed il cuore ed i pulmoni acquistano novella energia; onde più frequenti nel suo corso sono le emottisi ed altre emorragie. Il sistema nervoso diviene più sensibile, e più mobile, e però le nevrosi e le nevralgie, ed il tormento per i nuovi istinti procreatori, il cui abuso mena frequentemente alle tabi. Il sangue stesso cambia la sua crasi, onde la pletora in ambo i sessi, la clorosi nelle donne.

6. Nell'età matura o *virile* si gode la pienezza della vita, ed il compiuto sviluppamento delle facoltà fisiche e morali. È l'epoca delle flussioni emorroidarie, delle vesanie, delle nevrosi, e di tutte le nascenze di ogni natura. Le malattie che dipendono dal sistema venoso e dall'epatico sono più frequenti in questa età, nella quale suole anche apparire il male di Bright.

7. La *vecchiezza* succede lentamente all'età virile, ed anticipa o ritarda secondo il grado delle forze e lo stato della sanità. Nelle donne questo periodo è manifestato da un cambiamento fondamentale degli organi genitali: esse divengono sterili, la mestruazione prima diviene irregolare, indi scomparisce, il sistema nervoso si calma, e la nutrizione spesso migliora: ma questo periodo giustamente ha nome di *età critica*, perchè nelle persone deboli, in quelle nelle quali si annida qualche principio morboso, nelle quali l'utero è stato spesso nelle funzioni della gravidanza e del parto, l'economia intera n'è scossa, gli organi addominali ed i toracici divengono sede di serie alterazioni, e le affezioni cancerigne si mostrano più spesso nell'utero e nelle mammelle. Ma una volta oltrepassato questo periodo, l'economia muliebre si consolida, e la vita diviene più tranquilla e più durevole, sì che le donne giungono più spesso degli uomini alla estrema decrepitezza.

Negli uomini poi la facoltà generativa va più lentamente affievolendosi; le forze vanno scemando, le funzioni encefaliche sono meno energiche, la percezione è men viva, la memoria è meno fedele, ma il giudizio è più retto. Vi è maggiore concentrazione di attività verso l'addome, onde i vizii emorroidali e quelli del sistema venoso. Le congestioni cerebrali sono più facili, onde l'apoplessia, la vesanie, le nevrosi.

8. La *decrepitezza* è l'estremo grado della vecchiaja. La pelle si rende arida e scabra, e si diminuisce la secrezione cutanea crescendo quella de' reni, rendendosi più facili le malattie degli organi urinarii. La circolazione è più rara, ma il cuore batte più forte; la respirazione è più lenta e difficile, e però frequente l'asma e le affezioni catarrali. Le ossa divengono più fragili e più cave, e le cartilagini si ossificano. La nutrizione manca, ed il marasmo e le paralisi muscolari e nervose sono la conseguenza non solo della scemata forza della vita; ma ancora dell'atrofia di alcuni canali escretori e dei piccoli vasi; in modo che mentre l'aorta ed i grossi vasi per la mancata tonicità si dilatano, per l'opposito le piccole arterie si restringono ed i capillari si obbliterano. Da ciò ancora deriva la difficile dilatazione del torace, l'atrofia senile delle cellule pulmonari e le asme, non che i depositi di sali calcari nelle tuniche de' grossi vasi.

In generale riguardo alle età ora si crede pregiudicata la

opinione che vi sieno anni climaterici; ma ciascuno de' più importanti passaggi ha i suoi pericoli, e ciascun periodo ha la disposizione ad alcune malattie: come l'epilessia ed il mal della pietra nella fanciullezza; la tabe dorsale e la tisi nella virilità; la gotta e gli emorroidi nell'età matura; l'apoplessia nella prima vecchiaja; le asme e le affezioni urinarie nella vecchiaja innoltrata. Il mal di Bright si circoscrive fra' 20 a' 40 anni; e le malattie mentali sono più frequenti da 35 ai 50 anni.

B. Sesso. È facile osservare che i due sessi non differiscono solo per la diversa destinazione ed il vario concorso nella conservazione della specie, ma presentano differenze essenziali e fondamentali. Sembra, dice Alibert, che la donna abbia avuto un solo destino, quello di perpetuare le razze. L'uomo poi deve abbellire ingrandire raffermare la esistenza individua della famiglia della società del paese natio. L'uomo non è maschio per un sol punto del corpo, ma per tutto; la femina è femina in tutt'i suoi membri, in tutte le sue azioni; nei suoi costumi, nelle sue passioni, nelle sue malattie.

Anche nell'utero materno, anche nel momento del parto, i due sessi mostrano la loro differenza: ne' nati morti si osserva maggior numero di maschi, forse pel loro maggior peso e volume. Tuttavia nascono più uomini che donne nella proporzione di circa 105 dei primi sopra 100 delle seconde, ma essi sono più vulnerabili dalle cagioni esterne sì che muojono più uomini che donne, formando nelle popolazioni la proporzione di 103 donne sopra 100 uomini: ma l'uomo può bastare a più opere, ed i bisogni sociali non ne risentono sensibile influenza.

Le donne crescono piu prontamente e più presto divengono puberi: l'uomo alquanto più tardi ma in modo più durevole. La pubertà è più critica per le donne, perchè si rende acconcia a tramandare la specie, onde tutto è energia di vita; l'età virile è più critica per gli uomini per l'energia di azione morale intellettuale e fisica. Le donne sembrano destinate alla vita di affezione ed alle cure domestiche; l'uomo alla vita di azione ed alle cure sociali. Il fisico stesso è diverso. Le forze negli uomini si dirigono verso la testa ed il petto, nelle donne verso il bacino e gli arti; in quelli le larghe e muscolose spalle, in queste le pingui parti destinate alle funzioni generatrici; in quelli i peli più aspri duri e sparsi, sopra tutta la pelle; in queste più chiari più molli più limitati: in quelli la voce più grave e vigorosa, quella del comando, in queste più dolce e tenera, quella dell'amore; negli uomini predomina il sistema arterioso, nelle donna il venoso. Si è detto che vi sia relazione fra le donne e la gioventù, fra l'uomo e l'età matura.

Nelle donne la mestruazione meglio protegge le vene addominali, e sono men soggette alle emorroidi degli uomini: ma la quantità relativamente scarsa de' globuli nel sangue delle donne le rende soggette alla clorosi. Le donne sono più esposte alle malattie per le loro funzioni e per la loro suscettibilità; ma vi reagiscono con più energia, e mostrano più resistenza vitale. In esse la sensibilità e la contrattilità sono maggiori, onde agli stimoli più leggieri soffrono spasimi e convulsioni, le quali prendono una forma speciale forse perchè i nervi son più grandi, massime i lombari ed i sacrali che vanno all' utero, i quali irradiano la loro azione in tutta l'economia.—Negli uomini poi, per le particolarità di struttura e di azione, sono più frequenti l' apoplessia, la podagra, i calcoli, le affezioni delle vie urinarie e le flemmasie.

Nelle donne sono da riguardarsi anche le funzioni speciali dell'utero e delle sue dipendenze. Nella gravidanza l'utero cresciuto di volume preme sugl'intestini, su' nervi, e su' vasi arteriosi e venosi: onde la costipazione ventrale, le neuralgie femorali, gli spasmi, le varici. Sul termine della gravidanza la pressione dell'utero sulla vescica e sul retto produce il tenesmo ed il frequente bisogno di urinare. Nel parto trovasi esposta a tutt' i pericoli della posizione del feto, del volume, della irritazione vascolare e nervosa. Dopo il parto se i lochii sono abbondanti succede esaurimento di forze; se scarsi avvengono metriti, peritoniti, o le flebiti che spesso danno luogo alla flegmasia alba. Nella lattazione può avvenire la retropulsione lattea, il ristagno e gli ascessi, le ragadi de' capezzoli; e talora per eccessiva sensibilità l'atto stesso del succhiamento produce spasmi e convulsioni. A queste predisposizioni si aggiungono ancor quelle dell'*età critica*, di cui abbiam parlato, e nella quale son frequenti le cocochimie, le apoplessie, i polipi, i cistici, gl'indurimenti o le esulcerazioni del collo dell'utero, gli scirri, ec.

§. 3. *Modificatori funzionali ed abituali.*

A. Temperamenti. Lo studio de' temperamenti costituisce uno degli argomenti importantissimi della fisologia. Al patologo non rimane che considerare le modifiche da loro indotte nell'organismo, per le quali si trova predisposto a contrarre in preferenza alcuni morbi. Ma in questo esame quale distinzione de' temperamenti adotteremo? La dottrina de' temperamenti non è consentita. Egli è certo che oltre la somiglianza generica degl'individui della stessa specie, ciascuno ha il suo modo di essere, in maniera che si distingue da ogni altro non pur nella fisonomia ma nell'intima struttura. Queste varietà sono innumerevoli, ed è perciò che riesce quasi impossibile

di ridurle a classi ristrette. Galeno, per formare la sua classificazione, prima di tutto fu obbligato a determinare l'ideale della valida salute, fissando un temperamento *temperamentum ad pondus*, nel quale eravi perfetto equilibrio fra gli umori e le loro proprietà: laonde il temperamento era per lui l'equilibrio infranto, e però un primo passo al morbo, e distinse quattro temperamenti, secondo il predominio de' principali umori, cioè il sanguigno, il colerico, il linfatico e l'atrabilare. In seguito secondo le dottrine che si professavano la classificazione di Galeno è stata modificata; e fra'moderni sembra più ragionevole la distinzione di Hallé, dalla quale si possono ricavare cinque categorie principali di temperamenti, che sono: 1.° il *sanguigno*, 2.° il *linfatico*, 3.° il *colerico*, 4.° il *nervoso*, 5.° il *muscolare*.

1. Il temperamento *sanguigno* presenta numerose varietà, ma il suo tipo è indicato dal predominio del sistema vascolare sanguigno, ed è il temperamento dell'adolescenza, e de' climi moderatamente freddi. Predispone a' disordini della circolazione, ed alle alterazioni plastiche, massime alle emorragie, ed alle flemmasie acute.

2. Il temperamento *linfatico* è per lo più de' bambini, delle donne, de' luoghi bassi umidi oscuri, dove l'aria è poco rinnovata, delle grandi città, degli stabilimenti, ec. In costoro il tessuto cellulare predomina, le mammelle sono voluminose, i gangli linfatici pronti a tumefarsi, umide le mucose, freschetta la pelle, sieroso il sangue con proporzione bassa di fibrina e di globuli, poco energica la reazione organica, amanti del riposo, morale poco esaltato. Son predisposti alla scrofola, alle collezioni sierose, alla clorosi, a' tubercoli.

3. Il temperamento *colerico* è proprio degli adulti, de' maschi, de' climi meridionali, de' luoghi caldi ed asciutti. Il predominio del sistema venoso e dell'organo epatico li predispone alle emorroidi, alle diarree biliose, alla litonosi, alla gotta.

4. Il temperamento *nervoso* è caratterizzato dall'influenza del facile esaltamento nervoso sull'organismo. I nervosi son di gracile corpo, di colore sbiadato, di apparenza debole. Darwin indica questo temperamento con tre caratteri: *irritabilità* diminuita, *sensibilità* cresciuta, *volontarietà* esaltata. Gintrac distingue questo temperamento in *nervoso mobile* ed in *nervo-malinconico*. Il *nervoso mobile* predisposto alle nevralgie, alle neurosi, alle affezioni mentali. Il temperamento *nervoso malincolico* poi è più una forma morbosa, nella quale prendono parte il sistema nervoso ed il venoso, che una modificazione fisiologica dell'organismo. I visceri addominali in costoro non son mai sani, le digestioni son difficili, facili le nevrosi, gli esaltamenti cerebrali, le vesanie. Questo temperamento è raro nelle donne.

5. Il temperamento *muscolare* è costituito dal predominio di questo sistema, il quale sparso in tutto l'organismo vi sostiene la mobilità ch'è l'espressione prima della vita. Il sistema linfatico è poco sviluppato, la cellulare è compatta, i nervi sensitivi poco energici, le funzioni intellettuali torpide; il moto è lento ma potente nell'energia e sostenuto. Soggetti alla diatesi aneurismatica, all'ipertrofia di cuore, alle malattie violenti.

B. Costituzione organica. La costituzione organica è la struttura consolidata nella sua compattezza e nella sua forza. Lo sviluppo delle parti dure e delle parti molli, l'armonia degli apparecchi organici, onde l'armonia ed il vigore delle funzioni, ridonano la costituzione: la quale può essere valida o fievole, vigorosa o gracile, energica o molle, umida o secca, ec. La costituzione *vigorosa* non è solo quella del temperamento muscolare, ma di qualunque organizzazione compiuta col rapporto regolare de'pezzi organici. Hufeland stabilisce i caratteri della costituzione vigorosa in quelli che indicano la buona salute: ma essi stessi sono disposti a malattie particolari, e debbonsi riguardare come condizioni patologiche. Rohkohl scrisse un opera: *De athletica fallaci sanitate* (Halae 1754); inoltre è conosciuto che più la costituzione è forte più le malattie sono acute e gravi come la pletora e l'infiammazione, e si è osservato che più l'Europeo che trovasi in America è florido è robusto e più facilmente è vittima della febbre gialla Si conosce che un eccesso di forza con un impiego abusivo di essa, presto distrugge. Ancora si sa che il volume degli organi non costituisce la loro energia, e che l'uomo corpulento è il più debole di tutti. La statura elevata può avere breve la vita, come tardo è il moto, e spesso irregolare la costituzione. Gli uomini di piccola statura sono più vivaci e più mobili.

La costituzione *debole* d'altra parte trovasi aver dato già un passo nelle malattie; ma quando si evitano le occasioni sono meno soggette alle malattie mortali. In questa costituzione predomina il sistema nervoso ed il linfatico, e però sono più suscettivi alle impressioni, ma in compenso sono ancor più prudenti. Le costituzioni *secche* sono più attive, e sostengono più a lungo l'energia vitale: non così le *umide*.

C. Abitudini. Tutti gli stimoli naturali a lungo operanti sull'organismo, tutte le impressioni continuatamente e frequentemente ripetute, lo modificano profondamente, e durevolmente in maniera che quasi ne costituiscono una seconda natura. E questa modificazione derivante dall'abitudine, quando è il prodotto di cagioni comuni a molti uomini o a molti popoli, costituisce quelle varietà di tipi etnografici, che rendono così svariata la specie umana, e così diversi i suoi bisogni, i suoi desiderii, e l'indole sua. L'abitudine appartiene a tutti gli es-

seri viventi, ed alcuni Patologi l'han paragonata ad un istinto acquisito. Le azioni salutari o morbose dell'educazione, delle professioni, de'climi, delle abitazioni, e delle stesse istituzioni nelle quali si vive, formano altrettanti abitudini. Onde tutte le facoltà che si perfezionano con l'esercizio sono rese più energiche dall'abitudine: come il senso, la percezione, la memoria, il giudizio, l'espressione, il moto muscolare. La sensibilità con la ripetuta azione si ottunde o si modifica in maniera da rendere grate le cose più disgustose e viceversa. Quando l'abitudine ha già creato fattizii bisogni, questi divengono più impetuosi de'bisogni naturali, e più molesta ne riesce la mancata soddisfazione. La periodicità degli atti organici è talmente sottoposta all'abitudine che questa ne regola il tempo e la durata: così avviene dell'ora del pranzo, del sonno, delle evacuazioni, in modo che l'abitudine stessa si sostituisce alla volontà.

È facile riconoscere quanta influenza debba spiegare questa profonda modificazione prodotta dall'abitudine nel crescere o diminuire l'efficacia delle cagioni morbose. Talora fortunatamente ottunde l'attività di alcuni agenti morbosi, rendendo indifferente l'azione delle vicissitudini atmosferiche, di alcuni cibi, di alcuni vestimenti insufficienti, del caldo, del freddo, e degli stessi miasmi, delle stesse esalazioni più deleteri. Altre volte l'abitudine di alcune precauzioni e di alcuni ausiliarii cresce i pericoli che derivano dalla privazione di essi, come chi si è abituato a mutar gli abiti allorchè è sudato, a covrirsi più del consueto in alcuni tempi; altre volte stabiliscono nuove maniere di essere della materia organica sì che ad ogni lieve occasione precipita nel morbo, come in quelli abituati alle bevande spiritose, a'cibi animali, al prolatto riposo, ec.

D. Movimento e quiete. Il movimento non solo è l'espressione della vita, ma contribuisce a sostenerla, ed a crescere la validità del corpo: imperocchè non potendo il moto muscolare avvenire se non con l'intervento del sangue e col misterioso influsso de'nervi, e la circolazione e la innervazione vengono riattivati col moto, risarciti col riposo, dispersi con l'eccesso del movimento, inariditi nella loro sorgente pel prolungato riposo. E questa indispensabile alternativa di azione e di calma; questo richiamo di efficienza vitale agli organi locomotori, e questo risarcimento del loro consumo, debbono essere equilibrati con giusta armonia; senza di che l'organismo o si logora per l'uso eccessivo, o si guasta e corrompe nell'inerzia. Il giusto equilibrio del moto e del riposo aumenta le forze, i muscoli divengono più voluminosi più consistenti più coloriti. Tutta l'economia prende parte a questa attività. La circolazione più facile, la respirazione più attiva consuma più ossigeno, il calore vitale si espande, la traspirazione si acce-

lera, la digestione è più pronta, gli organi più agili, l'eccesso della sensibilità nervosa è moderato. Il moto attivo ben regolato è uno de' tonici più benefici dell'organismo.

Il *movimento prolungato* o vigoroso riattiva la circolazione, cresce la calorificazione, e favorisce la traspirazione. Se prolungasi oltre la tolleranza il cuore ed i vasi sanguigni ne risentono il primo effetto, perchè obbligati a celeri sforzi, i quali quando sieno a lungo ripetuti dan luogo a dilatazioni delle cavità del cuore o dell'arteria (aneurismi) o ad altre alterazioni organiche non men gravi. Il sangue spinto impetuosamente o vince la resistenza de' vasi e produce le emorragie, o si versa in maggior copia nelle parti più suscettive e sensibili ed ivi produce o processi flogistici, o versamenti. Inoltre per la evaporazione dellle parti fluide il sangue e gli altri umori sono modificati nella loro crasi; e spesso si versano nel torrente della circolazione materiali inconsueti, e ne sono sottratti altri per mezzo del sudore o dell'urina, e si preparano malattie gravi e pericolose. Da ultimo il movimento eccessivo e prolungato esaurisce la forza muscolare e produce pria la stanchezza, e poi per la loro continuazione la debolezza indiretta e la prostrazione delle forze arrivata a tal grado da non potersi risarcire col riposo.

Un effetto opposto produce l'*eccesso del riposo* muscolare. Manca la nutrizione de' muscoli stessi, i quali si atrofizzano, ovvero si raccoglie un eccesso di sostanza pinguedinosa nelle maglie del tessuto cellulare e si favorisce lo sviluppo del sistema linfatico o la tendenza alla pletora. La circolazione e la respirazione si rallentano, e però vi è il concorso di una doppia cagione alterante la crisi del sangue. La nutrizione per necessità ne deve soffrire, e deve turbarsi la digestione, e pur le secrezioni. Il riposo prolungato snerva ed emacia, ovvero opprime ed impingua, e l'organo per lungo tempo tenuto in riposo si rimette in moto con difficoltà. Ne risentono ancora l'effetto i visceri addominali, massime il sistema venoso, onde gli emorroidi, i vizii orinarii, e gl'infarcimenti. Peggio ancora quando il riposo prolungato avviene in luoghi chiusi, con poco aria o con aria non sana.

In questi casi bisogna tener conto ancora della *stazione*. Lo stare lungamente e ripetutamente eretti, la posizione verticale, avendo bisogno del concorso simultaneo de' muscoli flessori ed estensori del tronco e degli arti pelvici, stanca prontamente, altera la circolazione, favorisce l'accumolo di sangue nelle parti inferiori, fa diminuire l'onda sanguigna nei centri nervosi onde si scema la innervazione e si può arrivare fino al deliquio. Indi gli edemi, le varici alle gambe, le piaghe, gli emorroidi, i flussi vaginali, i prolassi — La stazione *assisa* sebbene stanchi solo pochi muscoli, pure per la

pressione, e per la protratta piegatura de'vasi, la circolazione si disordina, ed il sangue si accumula nelle due estremità, ed i visceri s'infarciscono. — Il *decubito* prolungato produce anch'esso gravi danni, accumula sangue al capo, disordina con la pressione la circolazione, nuoce alle evacuazioni naturali; lo star *supino* soprattutto disordina l'influenza nervosa spinale, e turba la secrezione dell'urina e l'atto di escezione della stessa.

E. Veglia e sonno. Gli effetti del prolungato riposo e dell'eccessivo movimento, si manifestano ancora negli eccessi della veglia e del sonno. Questi due stati son naturali e necessarii; la veglia per sostenere la vita di relazione e provvedere alimento alla vita vegetativa; il sonno per ristorare le perdite che si fanno per l'azione della vita animale, e forse per provvedere all'accumolo degl'imponderabili che si disperdono per l'azione medesima. Il giusto equilibrio dell'azione e del riposo, del sonno e della veglia, è il sostegno della sanità, e non appena questo equilibrio è rotto già l'economia si trova in uno stato innormale, che ripetuto o continuato riesce occasione di morbo.

Nella *veglia* le due proprietà vitali, la sensibilità e la miotilità, sono in continua azione, e le funzioni della mente si esercitano con energia. La sua essenza consiste nell'esercizio vigoroso e compiuto della vita di relazione, la sola che va soggetta a periodo: poichè la vita vegetativa è perenne e stabile, nè può variare che nella maggiore o minore attività. La forza reattiva agli stimoli esteriori non è inesauribile, ma va soggetta alla diminuzione ed ha bisogno del riposo e del sonno per rinnovarsi. Quando la veglia è protratta allo spedito esercizio delle facoltà sensitive e motrici succede la stanchezza, e poscia l'agitazione ed il tumulto, per modo che riesce difficile lo stesso riposo. La mente stanca va aberrando fra idee strane, la fantasia si esalta, la sensibilità si turba, il moto franco e volontario si converte ne'moti spasmodici. Intanto la circolazione si fa più rapida, la calorificazione cresce, il respiro si accelera, la testa si fa grave e turbata, ed appariscono segni febbrili e talora anche flogistici. La digestione si turba, le secrezioni si aumentano, la nutrizione manca, gli occhi sono offuscati e talora iniettati e dolenti, ed una agitazione penosa sparge il turbamento nelle funzioni animali e vitali.

Il *sonno* destinato a ristorare le perdite fatte con l'esercizio e con la veglia, ha pur esso i suoi confini. Quando oltrepassa questi termini cessa di essere riparatore, ed intorpidisce e snerva. Coloro che passano dormendo la maggior parte della vita hanno i sensi ottusi, tardo e difficile il movimento, lente tutte le funzioni, laboriosa e tarda la digestione, e divengono obesi torpidi annojati. La testa si aggrava, le facoltà del-

lo spirito sono poco energiche, facili le congestioni al capo o al torace, turbate le secrezioni, e la macchina intera cade in tale atonia che non resiste alla impressione del freddo, e meno ancora all'azione deleteria de' miasmi e dei contagi.

F. STATO MORALE ED INTELLETTUALE. Lo studio dello stato morale ed intellettuale dell'uomo appartiene al filosofo, al moralista ed al legislatore: al primo per conoscerlo e valutarne le estensioni e le leggi; al secondo per dirigerlo al bene; ed al terzo per contenerlo ne' confini del giusto. Ma al Medico appartiene un uffizio più nobile. Egli al pari del filosofo deve conoscerlo e valutarne le estensioni e le leggi con lo scopo di perfezionarlo, deve regolarne l'indirizzo col moralista per conservare l'armonia fra gli atti dell'essere morale e fra quelli dell'essere fisico, e l'armonia fra due esseri congiunti che formano l'uomo *(homo duplex)* con gli altri uomini; non solo per contenerlo ne' confini del giusto, ma ancora per ampliarne ed ingentilirne i rapporti, e cercare la *sanità* nel dovere, la *calma* nel buono, la *perfezione* nel grande, nel bello, e nella virtù; ed in questa *sanità*, in questa *calma* ed in questa *perfezione*, l'integrità della vita. Concordia delle più nobili facoltà dell'uomo; custodia de' suoi maggiori beni la sanità e la virtù; indirizzo alle sue più nobili aspirazioni; face nella notte della vita per evitare le malattie i vizii e gli errori, e procedere rassegnato e tranquillo per una via aspra e spinosa ad incontrare quel sommo bene che non è in questo mondo: ecco gli uffizii del Medico. Chi non istudia l'uomo in tal modo è indegno di questo nome, è cieco nell'opera sua, è corruttore ignorante del bello dato da Dio, e che dovrebbe conservare. Gli antichi erano più dialettici: Pitagora era filosofo moralista e medico.

Lo studio delle funzioni mentali e delle passioni appartiene alla *fisiologia* perchè sono atti essenziali della vita; appartiene alla *medicina pratica* perchè van soggette ad aberrazioni ed a malattie; appartiene alla *igiene* ed alla *terapeutica* perchè un medico avveduto può volgerle a sostegno della sanità ed a cura de' morbi; ed appartiene soprattutto all'*etiologia*, imperocchè l'influenza morale non solo modifica potentemente l'organismo da predisporlo ad un gran numero di morbi; ma un altro numero anche maggiore direttamente ne produce.

Niuno può negare che le funzioni dello spirito, finchè esso è legato nell'involucro terreno del corpo, non si possano esercitare se non col mezzo degli strumenti organici, e con le leggi misteriose della loro connessione e corrispondenza. La influenza organica e vitale del cervello sul resto dell'economia è evidente, onde secondo la capacità e la sensibilità del sistema nervoso cresce l'energia degli atti, i quali vengono modificati dall'età dal temperamento dal sesso dalle abitudini dai

climi ec. L'organismo tiene a se collegato il principio morale ed intellettivo, il quale non può esercitarsi senza una retta conformazione ed un giusto volume dell'encefalo, e l'imperfezione di quest'organo produce l'idiotismo; mentre la più facile espansione della massa cerebrale ne'rachitici contribuisce alla levatura dello spirito. Sicche il cervello e l'intero apparecchio nervoso, sono l'intermedio dell'anima tanto per la comunicazione del modo come quell'apparecchio viene affetto dalle potenze esterne, quanto per la manifestazione esteriore degli atti di quella. Nel che fare i nervi, oltre la facoltà generale della sensibilità, hanno una disposizione speciale secondo la diversità degli atti. Gall ed i suoi seguaci hanno limitata questa disposizione speciale, alla varia struttura delle varie parti del cervello, ciascuna delle quali diviene organo speciale di ogni funzione dello spirito, ponendo limite in tal modo agli atti della volontà, al libero arbitrio, ed alla responsabilità delle azioni, ed a quasi tutte le facoltà sintetiche, dalle quali risulta l'estensione e la varietà degl' ingegni. Ma più ragionevolmente gli altri fisiologi riconoscono in tutto il sistema nervoso l'attitudine alle impulsioni recondite degli atti dello spirito, raccolte in modo più o meno armonico ne' centri nervosi e nelle varie parti di essi.

Per ben valutare l'azione delle passioni quali cagioni di morbi noi dovremmo averne una buona classificazione, la quale manca; nè noi potremmo ingolfarci fra le numerose ad insormontabili difficoltà che presenta questo importante argomento. L'Alibert nella sua *Fisiologia delle passioni* ne vorrebbe trovar la ragione nelle leggi tipiche dell'organismo destinato a conservarsi a perfezionarsi a serbare relazioni con gli esseri esterni ed a riprodursi; ed il Descuret per l'opposito riguardando l'uomo come decaduto dalla sua grandezza e dal primitivo destino della creazione, riguarda le passioni come un prodotto della decadenza e dell'errore. Non si appartiene a noi di entrare in tali discussioni, nè di esaminare il modo da porre di accordo la dottrina con la fisiologia e la filosofia, con la scienza e con la fede. Nonpertanto qualunque sia la dottrina che si professi, perchè non sia informata dal materialismo, nell'influenza etiologica delle passioni, essa deve riconoscere che le passioni e gli atti dell'intelligenza modificano per la loro ripetizione e per la loro intensità il nostro organismo in modo che talora predispongono a malattie, in altri casi le producono, e talora rappresentano esse stesse malattie speciali. Il loro studio per tali ragioni è necessario non solo per riconoscerne l'importanza ma anche per prevenirle o ripararne i danni, come dice Descuret, con la guida dell'igiene o codice fisiologico, della moderazione o codice morale, della legislazione o codice civile, e della religione o codice divino.

Il miglior modo di distinguere le passioni per uso della etiologia, è la *divisione comune* in passioni *eccitanti* ed in passioni *deprimenti*, cioè in quelle che svegliano la energia del sistema nervoso, ed in quelle che producono languore, abbattimento e depressione. Si pongono fra le passioni eccitanti l'ilarità, l'allegrezza, la speranza, la sorpresa, la collera, l'entusiasmo, e l'amore soddisfatto. Si sono dette deprimenti il tedio, il dispiacere, la noia, la tristezza, lo spavento il timore, l'ansietà, l'inquietudine, la nostalgia, il malcontento, l'amore infelice.

L'*effetto* malefico delle passioni è proporzionato non solo alla loro natura, ma al loro grado, alla suscettibilità di chi le soffre, all'abitudine, alle condizioni morali. Si è detto che la calma pel corpo è salute, per l'anima è virtù, per l'intelletto è ragione, e che le passioni disordinate sono preludio della pazzia. Le passioni differiscono ancora secondo gli organi nei quali si spiega in preferenza la loro azione, mostrando l'esperienza che alcune passioni, come l'ira, agiscono in preferenza sul fegato e sulla secrezione della bile; altre come la sorpresa, lo spavento, l'amore, la gioia, ec. sul cuore ed il sistema circolatorio: ed altre come l'entusiasmo, il tedio, la tristezza, la nostalgia ec. agiscono sul sistema nervoso, che ne viene o sopraeccitato, o abbattuto, e non di rado ne derivano vere malattie mentali.

Il soverchio esercizio delle facoltà della mente abbatte il fisico, fa diminuire la forza muscolare, rende difficili le digestioni, e fa decrescere il calore e la nutrizione; mentre d'altra parte eccita la sensibilità, produce flussioni verso l'encefalo, e cresce l'irascibilità. Per l'opposto la nullità dell'azione morale o intellettuale, negli oziosi, in quelli tolti dagli affari, o tolti a forza dalla società, o da essa oltraggiati, cadono nell'estremo languore, divengono tristi ed irosi, o strani e dementi, perchè il morale che manca di alimento rivolge contro se stesso una divorante attività.

Il principio pensante è un poderoso eccitante del sistema nervoso. Se agisce moderatamente e metodicamente, armonizza l'attività morale e la fisica, e cresce ne' letterati la probabilità della vita.

Le passioni esagerate poi turbano sempre: esse tradiscono fino la fisonomia, e si palesano fino pel color del viso, pel battito del cuore, per l'anelito del respiro, e possono arrivare a produrre le lesioni organiche e fino la morte. Frattanto è impossibile di tenerle in costante quiete, perchè il principio conservatore fa sentire perennemente le sue commozioni al principio pensante. Abbiam detto che alcune passioni eccitano i nervi, altre li prostano; dal loro eccesso derivano le malattie croniche, le nevrosi, le vesanie, le malattie del cuore, e la

consunzione. Esse favoriscono la propagazione delle epidemie e ne aumentano la gravezza.

Art. 2.° Modificatori obbiettivi ed igienici.

I *modificatori obbiettivi ed igienici* sono tutte le sostanze necessarie alla vita: e vanno distinte: 1° in quelli che agiscono principalmente sulle vie gastro enteriche, come i *cibi*, e le *bevande;* 2° quelli che agiscono sulla superficie del corpo, come l'*aria atmosferica*, il *calorico*, l'*umidità*, le *vicissitudini atmosferiche*, la *tensione elettrica*, la *luce*, i *bagni*, e i *vestimenti*: 3.° quelli che agiscono sul corpo intiero, come i *climi*, i *luoghi*, le *stagioni*, le *abitazioni*, le *professioni*, l'*agiatezza* e la *miseria*, le *malattie pregresse*.

§. 1. *Modificatori obbiettivi che agiscono suelle vie gastro enterihhe.*

A. Cibi. Chiamansi alimenti tutte le sostanze le quali introdotte nel corpo servono a nutrirlo; cioè a perfezionare il tipo organico portandolo dallo stato di embrione a quello di uomo perfetto, ed a riparare le continue perdite che si fanno per gli atti della vita. La legge nell'uno e nell'altro caso è uniforme, perchè il plasma del sangue somministra i materiali per l'incremento dell'organismo, e questo plasma dev'essere rinnovato di continuo con sempre nuova somministrazione di principii organici. E per vero questi principii non possono essere somministrati che da sostanze che appartengono al regno organico, le quali sole possono servir di alimento; perchè sole contengono le materie alibili.

Senza entrare ne'misteri della digestione, soltanto è necessario qui ricordare, che la diastasi del liquido salivare, contenuta ne' liquidi dello stomaco, trasforma gli alimenti feculenti in desterina, ed in glucosa; e che la pepsina e l'acido del succo gastrico trasformano i corpi albuminoidi, cioè la fibrina l'albumina il glutine il caseo, nella sostanza detta *albuminosa* da Mialhe. Questo processo preparatorio è stato chiaramente provato ripetendolo artefizialmente in maniera che si è potuta preparare la pepsina e somministrarla come mezzo per aiutare la digestione in coloro che l'aveano debole. Laonde le sostanze alimentari sono chimicamente trasformate in sostanze nutrimentizie, le quali sono formate così dall'azione chimica de'succhi contenuti nello stomaco, i quali cambiano le sostanze alimentari in sostanze assorbibili ed assimilabili.

Tutte le sostanze che possono servire di alimento, come tutte le sostanze organiche, si distinguono in *azotate* ed in

non azotate. Le base delle sostanze organiche azotate è la proteina scoperta da Mulder, la quale prende parte attiva nella composizione della materia plastica generale, e nelle sue combinazioni costituisce: 1.° l'*albumina* (il siero, il chilo, la linfa, i nervi, l'albume ed il giallo dell' uovo); 2.° la *fibrina* (il sangue, il chilo, la linfa, i muscoli); 3.° la *caseina* (il latte); 4.° il glutine (la farina di frumento). Queste combinazioni a base di proteina sono composte di proteina fosforo e zolfo e de'quattro elementi semplici in diversa proporzione e rapporti. Vi sono ancora altre sostanze organiche azotate che non sono a base di proteina, come l'amandina, la legumina, e secondo alcuni anche la vitellina. Le sostanze non azotate poi sono negli animali il grasso, l'acido lattico, e lo zuccaro di latte; ne' vegetabili sono lo zucchero, la gomma, l'amido, l'olio ed in entrambi la mucillagine. Millou le divide in idrocarbonate ed in oleose.

Dal che si riconosce non solo la necessità del concorso della saliva e de' succhi gastrici, ma ancora il bisogno del doppio ordine di sostanze vegetabili ed animali, azotate e non azotate, per provvedere a' bisogni della nutrizione: ma questa preparazione preliminare, comunque avvenga con leggi chimiche, tuttavia non può essere compiuta se non con l'intervento dell'azione vitale e col concorso delle forze viventi, che preparano i succhi, e le mettono con le sostanze introdotte in quei rapporti che sono indispensabili pel compimento del processo chimico.

Ora è provato che le sostanze non azotate non bastano esse sole a somministrare un conveniente alimento; e le sostanze azotate sono di prima necessità. Nondimeno tutte debbono concorrere a sostenere una regolare nutrizione, e questa manca ogni volta che si obbliga l'animale a cibarsi di una sola sostanza. E non lievi modifiche subisce il corpo allorquando abitualmente si fa uso più di un cibo che di un altro. Tenendo conto di ciò che la esperienza ha provato gli alimenti tratti dal regno vegetale si digeriscono più prontamente di quelli tratti dagli animali, ma la digestione è meno compiuta esse riparano meno le perdite, sostengono meno le forze, e con la respirazione si consuma minore quantità di aria. Inoltre la sostanza alimentare che meglio si presta alla digestione è quella che presenta l'aggregazione delle molecole materiali con forze tanto deboli che si possono agevolmeute disgregare, cioè che si possono sciogliere compiutamente da' succhi gastrici. Laonde i migliori alimenti sono i più complessi.

L'alimento può modificare l'organismo, ed ancora produrvi direttamente alterazioni e malattie, secondo la sua *quantità* ed in ragione delle sue *qualità*. Nell'uno e nell'altro caso gli effetti sono più o meno pronunziati secondo le condizioni in

che trovansi le forze generali e quelle degli organi digestivi; essendo *chimica* la dissoluzione de'cibi, ma *vitale* la funzione.

a. Non vi è una regola generale per la *quantità* de'cibi, potendo esservi maggiore o minor bisogno o tolleranza secondo l'età, il sesso, l'abitudine, il clima e la maniera di vivere. Il sentimento della sazietà avverte di aver oltrepassato il bisogno nel cibo. Uopo è tener conto dell'*aumento* della quantità stessa, e della *scarsezza de' cibi.*

1.° L'uso abituale di *eccessiva abbondanza* de'cibi è da riguardarsi per l'*effetto meccanico* sullo stomaco e sugl'intestini, e per l'*effetto chimico-vitale* della nutrizione. L'eccessiva distensione dello stomaco ne restringe gli ostii, preme il diaframma e ne impedisce la contrazione, fa da ostacolo alla libera circolazione sanguigna e disordina la innervazione. Da ciò la respirazione affannosa, le congestioni sanguigne al capo ed al petto, l'ansietà, l'oppressione delle forze, le cefalalgie, le coliche. Oltre a ciò il cibo ingojato non può subire i cambiamenti necessarii, e si altera, sviluppansi i gas abbondantemente che distendono gl'intestini e vi producono dolori ed irritazioni, dissipano una grande quantità di succhi gastrici e biliosi, e producono diarree, dissenterie, lienterie, ec. — E quando anche la quantità del cibo non arrivi a questo eccesso, ma abitualmente sorpassi il bisognevole, oltre la debolezza indiretta che ne risulta e la dispepsia; se lo stomaco è forte si avrà la polisarcia, l'aumento del volume delle parti carnose, e si andrà soggetto alle congestioni, alle emorragie, agli emorroidi, ai calcoli ed alla gotta, tanto più facile nell'uso di cibi azotati, quando l'urina non può disperdere tutto l'azoto, e si ha predominio di acido urico; ma se lo stomaco è debole ne seguiranno abituali laboriose digestioni ed una pessima salute. Il nutrimento in ogni caso essendo male lavorato produce la predominanza linfatica, sorgente di non pochi danni. Inoltre l'abitudine di un alimento copioso ne forma un bisogno e gli organi digerenti prevalgono sugli altri, e s'intorpidiscono fino le funzioni dello spirito.

2.° Non minori conseguenze produce la *scarsezza degli alimenti* e *l'astinenza* prolungata e ripetuta. Gli effetti dell'astinenza studiati sperimentalmente da Chossat si riducono alla diminuzione del peso del corpo e del volume delle carni, alla scemata quantità del sangue, ed alla scarsezza de' globuli: onde lo scoloramento, l'indebolimento de'muscoli e del cuore, la debolezza del polso, la disposizione alla sincope, la respirazione debole, la termogenesi abbassata. Per l'opposto poi riguardo a'nervi prima avverrà la suscettibilità morbosa, e l'eretismo, l'ineguale distribuzione della sensibilità, e poscia lo stupore. Quando l'astinenza è prolungata per molto tempo succede la degenerazione profonda e generale dell'organismo.

Maggiore è l'attività vitale e più gravi sono gli effetti dell' astinenza. Le donne ne soffrono più degli uomini, i bambini più de' vecchi: ricordinsi gli stupendi versi di Dante per la morte del conte Ugolino.

A questi effetti debbonsi riunire quelli proprii degli organi digestivi e de'succhi gastrici. Lo stomaco acquista senso più acuto, i succhi si alterano, onde l'appetito cresce fino alla voracità, e fa orrore rammentare il tristo fatto dell' assedio di Gerusalemme, in cui sventurate madri facendo tacere la più forte e la più bella passione umana, dilaniarono le membra de' proprii figli! L'alito divien fetente, si prova nausea, vomito, e succede l'orrore pel cibo, ed una sete crudele fa provare le pene dell'inferno. Il sangue circola scarsamente, si altera, diviene acre, ed invece della nutrizione porta per ovunque uno stimolo morboso cagione di spasmi, di convulsioni, di delirio, di disperazione, di morte.

b. Riguardo alla *qualità* de'cibi in generale si osserva che la sottrazione di alcuni principii nutritivi che non possono essere suppliti da altri dà luogo ad un gran numero di discrasie. Si sa che gli alimenti azotati sono i veramenti plastici e sostengono il sangue, e gli alimenti non azotati alimentano la respirazione, favoriscono l'ematosi, e sostengono la calorificazione. È facile da ciò riconoscere il danno che può derivare da un alimentazione esclusiva, ossia la conseguenza della mancanza di alcuni principii. Si è veduto che la manzanza degli alimenti azotati produce difetto nelle formazioni dei principii albuminosi; la mancanza della calce rallenta la ossificazione; la mancanza del ferro fa scarseggiare il cruore nel sangue, onde la clorosi, la mancanza della potassa altera le condizioni organico vitali de' muscoli, onde lo scorbuto (Henle), ec. Ma intorno a ciò si ragiona più per induzione che per fatti provati, ed eccetto i bei lavori di Liebig, la scienza possiede pochi dati, e molte lacune. E pure in questo la chimica non solo ma ancora la fisiologia prestano potenti soccorsi alla patologia, facendo conoscere la deputazione di alcuni principii, le seccessive alterazioni vitali che subiscono, ed il concorso delle parti organiche, non che della circolazione della respirazione e delle funzioni supplimentari della traspirazione e delle secrezioni delle funzioni epatiche, ec. In questo le scienza è in via da acquistare importanti verità.

In quanto alla qualità de'cibi innanzi tutto è da riguardarsi la loro forza *stimolante* massime pe' condimenti che contengono; forza che se temperata facilita la digestione, se eccessiva la disturba, se manchevole abbatte le forze dello stomaco e rende la digestione difficile e cresce l'abbassamento delle forze generali.

I cibi distinti per la loro qualità in azotati ed in non azota-

ti, questi poi vengono riguardati secondo i principi che vi predominano o che esclusivamente li formano.

1. Quelli in cui predomina la fecula amilacea, come le farine, il riso, che formano la base dell'alimento del popolo, e son detti *caseosi feculenti*, si digeriscono meglio, sono più nutrienti e lasciano meno residui: ma il loro effetto non è sempre uniforme, perchè la fermentazione panaria li rende meno nutritivi, e più facili ad essere digeriti: ma quando questa fermentazione è scarsa ed irregolare, come per le farine che han poco glutine, allora la digestione è difficile e stentata. L'alimentazione esclusiva de'feculenti produce pneumatosi, dispone ad ingorghi pulmonari, all'infarcimento glandolare, alla scrofola, alla leucoflegmasia, ec. Se in essi predomina l'amilo, come la spelta, l'orzo, il miglio, le castagne ec. sono gravi allo stomaco ed indigeste: i leguminosi poi sono flatulenti, e producono coliche e borborigmi. Questa qualità di alimento può essere alterata da sostanze nocive che si trovano ne'grani, come il *loglio* temulento o specioso, che produce stordimento, vertigini, convulsioni, ansietà, paralisi; la *segale cornuta* che arresta la circolazione, e produce la cancrena secca; la *cicerchia* o latiro salivo, e la *dolica* o latiro alato, che producono stordimenti, e la paraplegia degli arti inferiori.

2. I cibi *oleo feculenti*, contengono olio mucillagine e fecula, come le mandorle, le noci, il cacao, sono molto nutritivi, ma difficili a digerire, perchè l'olio diminuisce la tonicità e favorisce le evacuazioni.

3. I cibi *mucillaginosi* sono costituiti dalle frutta e dagli erbaggi, i quali in generale sono poco nutritivi, e moderano il calore animale e l'eccitazione, purchè questa non sia l'effetto de'principi aromatici volatili acri amari ec. che vi si contengono. Le forze digestive scemano, il chilo è scarso, il sangue è poco provveduto di plasma, onde le debolezze generali, la denutrizione, le collezioni sierose, la scrofola, le cachessie, i profluvii mucosi cronici. I loro effetti peraltro variano secondo i principii che vi predominano. Le sostanze *gommose* sono poco nutritive; i frutti *zuccherini* sono piuttosto eccitanti, essendo lo zuccaro un condimento naturale: ma quando soprabbonda non solo produce calore alla gola ed all'epigastrio, spesso diarrea e talora costipazione; ma ancora, per la facilità di fermentare, sviluppa gas, e produce coliche, irritazioni intestinali e diarree; così i fichi, le uve poco sugose, i datteri, ec. I frutti *acidi* come gli aranci, i cedri, i ribes, i lamponi, ec. se poco mature contengono acido concetrato, stimolano le mucose e nuocciono alla digestione; ma se sono ben maturi e l'acido è diluito riescono rinfrescanti, Le erbe *amare*, come cicorie, lattuga, asparagi, ec. quando i visceri sono irritati e caldi, riscaldano la mucosa, e producono altre volte

effetti vantaggiosi sia per l'azione tonica, sia per la facoltà diuretica o lassativa. I frutti *acerbi*, come le melograpate, le melocotogne, le sorbe sono astringenti, stimolanti, e nuocciono nelle mucositi croniche. Lo sostanze vegetali *acri*, come l'aglio, la coclearia, la cipolla, il pepe, il rafano, ec. presi in copia stimolano ed infiammano la mucosa gastro-enterica, ec. Vi sono alcune sostanze vegetali che contengono alcuni principii particolari, che possono riuscire venefici come i funghi, e ne' quali si trova la fungina, l'acido boletico e l'acido fongico. Senza parlare de' fungi venefici, anche gli eduli comunque sieno aromatici e piacevoli al gusto, pure sono di non facile digestione, e producono coliche e diarree.

4. I cibi *caseosi* come il latte ed suoi preparati, producono diversi effetti secondo le particolari condizioni in che trovasi chi ne fa uso. Il latte fornisce ottima digestione e ben digerito nutrisce senza stimolare, è però utilissimo nelle flogosi croniche, nelle consunzioni, nell' eccessiva suscettibilità nervosa. Ma la sua indigestione riesce pericolosa, stringe il ventre, o provoca calde diarree, massime quando il latte s' inacidisce. Ne' bambini il latte indigerito fa accumular negl' intestini una materia dura caseosa che produce coliche, convulsioni, rigidezze muscolari, meteorismo, ingorgamenti de' ganglii mesenterici, e consunzione. Il latte soprattutto non si digerisce dagl' ipocondriaci e da' biliosi. Il burro è moderatamente nutritivo, ma irrancidito irrita, e produce coliche e diarree. Il cacio non è di facile nutrizione; ma se molto vecchio e piccante o alterato sveglia forti irritazioni gastriche, coliche, tormini, e talora dà veri segni di avvelenamento.

5. I *fibrinosi* come le carni muscolari di animali non molto giovani, sono nutritivi e stimolanti per l'osmazoma che contengono. Essi eccitano molto la circolazione e favoriscono le flussioni, le congestioni, le pletore, la gotta, i calcoli e gli emorroidi. Secondo gli animali da' quali si traggono le carni, variano ancora gli effetti: le carni di animali domestici giovani e ben nutriti, sono più grasse, più gustose, ma di più lenta digestione, e forniscono meno principii alibili; al contrario avviene degli animali vecchi e faticati, e più di tutte sono dure a digerirsi e producono sangue molto stimolante le carni degli animali selvaggi. Quelle di porco sono le più grasse fra tutte e producono e sostengono le discrasie umorali. Le carni salate sono poco nutritive e fan passare nel sangue l'idroclorato di soda che predispone alle discrasie alle dermatosi ed allo scorbuto; quelle affumicate sono dure a digerirsi, irritano la mucosa gastro-enterica, e talora contraggono malefiche facoltà, e riescono venefiche,

6. I cibi *gelatinosi* sono tratti dalle carni di animali giovani come vitello, agnello, ostriche, rane; i tessuti fibrosi e le

ossa di ogni animale ec. Sono poco digeribili, non danno alcun eccitamento e rilasciano i visceri chilopoietici. L'uso di tali cibi favorisce il temperamento linfatico, illanguidisce le forze, il loro abuso produce cardialgie, coliche, diarree.

7. I cibi *albuminosi*, come le uova, il fegato, ed il cervello dei mammiferi, sono in generale poco stimolanti ma non egualmente facili a digerirsi e nutrienti, il fegato è più, il cervello è meno; ma sono facili ad alterarsi, e divengono di difficile digestione e producono coliche e flatulenze. Per le uova vi contribuisce il modo di prepararle, poichè bevute sono sane e nutrienti; gravi allo stomaco, irritanti e flatulenti quando si mangiano indurite. I pesci e gli anfibii sebbene contengano ancor fibrina e gelatina vanno anch'essi fra' cibi albuminosi, e quindi non bene adatti a tutti. Dannosi sogliono inoltre riuscire in alcuni tempi dell'anno i mitoli, le ostriche, i datteri, ec. per alcuni principii che contengono, e che irritano fortemente la mucosa gastro enterica, e producono cardialgie e coliche e talora veri avvelenamenti.

Ne'cibi bisogna tener conto *del modo come sono preparati*. In generale la cottura li modifica, li spoglia di alcune qualità, li rende più digeribili. I condimenti li rendono più grati, eccitano le forze, stimolano il cuore, elevano la calorifizione, favoriscono la digestione, massime se sono leggieri e piacevoli. Se sono molto acri, come il pepe, la senapa, riscaldano irritano e spesso infiammano; se molto gustosi ed eccitanti come i ragù, gl'intingoli, ec. eccitano, non si digeriscono con facilità, e producono le flatulenze; se abbondanti di grasso, massime le fritture, riescono irritanti, indigeribili, poco nutrienti. Lo zuccaro discretamente adoperato è un condimento gradito, e non incomoda la digestione; ma la sua abbondanza produce flatulenze, opera da purgante, e promuove acidità e diarree.

Nell'indagare i danni che derivano dall'uso di alcuni cibi fa d'uopo tener conto de'vasi ne'quali vengono cotti e sono conservati. Si sa il danno che deriva dagli ossidi di rame, che i cibi salati pinguedinosi producono allorchè son cotti in vasi di rame non bene stagnati. Lo stesso stagno che adoperasi per custodire il rame formandovi uno strato che impedisce il contatto co'cibi, può riuscire talora dannoso, quando non sia ben puro dall'arsenico, metallo sommamente velenoso.

B. Bevande. L'acqua è bevanda somministrata dalla natura e sparsa abbondantemente per tutto. L'uomo non se ne è contentato ma con l'arte ha formato altre bevande che soddisfano il suo piacere, lo eccitano, lo rinfrescano, lo inebbriano. Queste stesse contengono l'acqua, ch'è destinata a somministrare un elemento necessario alla materia organica, senza del quale non sarebbe capace di vita. Malgrado ciò le bevande artefizia-

li, sia perche favoriscono il gusto ed eccitano le forze, e ristorano gli organi, sia perchè l'abitudine le ha rese indispensabili, sono divenute necessarie per l'uso della vita,

La quantità delle bevande è proporzionata all'abbondanza della traspirazione, alla termogenesi, alla quantità è qualità dei cibi. Quando eccede queste misure, come tutte le cose superflue, fa danno; come nuoce altresì quando è scarsa, e produce tutti que'danni che abbiamo indicati in parlando della sete. L'*acqua* bevuta in eccesso rilascia le vie gastriche, rende il sangue acquoso, costituisce il temperamento linfatico, favorisce le idropisie, e l'incontinenza di urina. La scarsa quantità di acqua impedisce la digestione, non discioglie il chilo, nè la fecce e fa passare indissoluti i sali, massime il muriato di soda, che irrita riscalda cresce la sete e favorisce la setticità degli umori. Gli abbondanti cibi salati, e la scarsa quantità di acqua favorisce lo scorbuto ne'viaggi di mare, Nè minori danni derivano dall'alterata qualità delle acque. Se sono distillate e cotte illanguidiscono i visceri e turbano la digestione, perchè mancanti dell'aria atmosferica che le rende grate, e piacevolmente eccitanti. Alcune acque correnti, come quelle dei fiumi, trasportano sostanze impure e terrose che gravano lo stomaco, e producono le diarree. Le acque sorgive sogliono talora esser cariche di sali calcari, e riuscire non solo pesanti, ed indigeribili, ma possono favorire la litonosi, ed alcuni pretendono che favoriscano ancora il gozzo. L'acqua stagnante è pregna di sostanze vegeto-animali putride o putrescibili, e non solo promuovono coliche diarree dissenterie, ma favoriscono la setticità degli umori. Le acque fredde in coloro che hanno l'abitudine a berle, favoriscono le digestioni; in alcuni popoli producono coliche ed infiammazioni. Le acque minerali solforose sviluppano facilmente gas nidorosi, promuovono la secrezione urinaria e favoriscono gli esantemi cutanei; le acque marziali a dose discreta corroborano, ma bevute in abbondanza riescono pesanti ed indigeribili; le acidule rinfrescano e favoriscono la digestione; le acidule saline secondo la qualità de'sali ora favoriscono la diuresi, ora promuovono le evacuazioni ventrali.

Fra le bevande *eccitanti* e *spiritose* occupa il primo posto il vino, il quale è divenuto abituale presso alcuni popoli, e riesce benefico allorchè è bevuto temperatamente, perchè eccita le forze, facilita la digestione, promuove il calore animale, ed è sostegno delle persone deboli e de'vecchi. Ma quando poi se ne abusa, da eccitante diviene fortemente stimolante, ed inoltre produce l'ebbrezza ed il narcotismo, effetti proprii dell'alcool che si contiene ne'vini. Il vino prima eccita indi inebbria e produce la concitazione nervosa e da ultimo istupidisce abbatte ed opprime, e conseguenza dell'ubbriachezza è la

smemoraggine, il tremore e la paralisi. La ripetuta ubbriachezza fa perdere l'appetito, denutrisce, logora le forze fisiche, infievolisce ed annienta le forze intellettuali, e l'energia nervosa, e promuove l'artritide, la gotta, l'idropisia, l'apoplessia, la demenza, il delirio tremulo, e fino la combustione spontanea. La vigna come dice il savio, produce tre frutti, il piacere l'ebbrietà ed il pentimento.

I vini non producono tutti lo stesso effetto, e ciò non solo per la diversa quantità di alcool che contengono, ma anche pel grado di fermentazione, per la qualità delle sostanze estrattive, zuccherine, ec. che in loro si trovano. Essi differiscono pel colore, e più ancora pel sapore, essendovene alcuni dolci, e zuccherini, altri acerbi, aspri, amari, duri, secchi. I vini non ben fermentati, il mosto, i vini nuovi, sviluppano flatulenze, irritano, infiammano, e stimolano le vie urinarie. Gli aciduli sono flatulenti anch'essi, ma son rinfrescativi e diuretici, ove non se ne abusi. I dolci ed i bianchi favoriscono le diarree; i rossi e duri irritano e favoriscono le congestioni.

Oltre l'azione de' vini pe' principii che naturalmente contengono, essi possono riuscire micidiali per le adulterazioni che subiscono sia per dar loro alcune qualità, sia per fare scomparire alcuni difetti. Talvolta si adoperano sostanze minerali venefiche, come il piombo il rame; altre volte l'allume, lo zolfo, la creta; altre volte l'alcool, ec. e secondo le varie adulterazioni acquistano qualità più o meno perniciose.

Altra bevanda artifiziale è la birra, formata dalla fermentazione di alcuni frumenti e del succo di alcune piante, la quale s'è ben fermentata e perfetta, riesce gradita, rinfrescante, diuretica: ma oltremodo dannosa se non fermentata ed alterata, o troppo amara, producendo acidità, flatulenze, irritazioni, infiammazioni, coliche, nefriti, cistiti. — Il sidro che si ricava dalla fermentazione delle mela acerbe suole avere gli stessi vantaggi e gli stessi inconvenienti della birra.

Le bevande alcooliche sono formate da alcool più o meno impuro diluto nell'acqua e condito con zucchero, e con aromi. Questi liquori sono talora composti di sostanze estrattive vegetali aromatiche o amare, e spacciati come rimedii digestivi ed eccitanti. Ed in verità sono gli alcoolici i più forti eccitanti ed agiscono non pur sullo stomaco e sul sistema nervoso, ma l'alcool passa fino nella circolazione. È facile concepire quali danni produca l'abuso di tali bevande: le malattie che ne derivano più frequentemente sono le congestive, le infiammatorie, le affezioni cardiache, massime le ipertrofie, gli aneurismi, l'idropericardite; le affezioni asmatiche, la gotta, gli emorroidi, le malattie degli organi urinarii, i tremori nervosi, le iperestesi, le vesanie, le apoplessie, le idropisie, ec.

Gli usi sociali hanno introdotto molte altre bevande, le quali

secondo l'abitudine e l'uso che se ne fa, sono più o men tollerate. Alcune sono eccitanti calorifiche o anche narcotiche come il caffè, il tè, che favoriscono l'azione digestiva, ristorano e rincalorano, quando sono divenute abituali e sono prese moderatamente, e turbano la circolazione e sopraccitano il sistema nervoso e producono danni rilevantissimi quando son prese abbondantemente. Altre bevande han la facoltà nutriente come il cioccolatte, le decozioni, e partecipano delle qualità delle sostanze di cui si compongono, e de' diversi effetti che derivano dalla loro quantità, e dagli aromi che entrano nella loro composizione. Da ultimo vi son bevande acidule o emulsive somministrate per temperare il calore, spegnere l'arsura, scemare le irritazioni gastriche, e somministrare un blando nutrimento, come le limonee, le emulsioni formate da' semi delle zucche, de' poponi, o dalle mandorle o dalle fecule, e che secondo le condizioni di chi le prende, le stagioni e le abitudini riescono temperanti rinfrescanti nutrienti, nè possono nuocere che per l'abuso.

§. 2. *Modificatori obbiettivi che agiscono sulla superficie del corpo.*

A. Aria atmosferica. I fisici dell'antichità sospettarono esistere nell'atmosfera il sostegno della vita, ed Ippocrate stesso vedeva nell'aria il *pabulum vitae*. L'osservazione e la scienza sono venute a confermare e chiarire questo concetto indeterminato e vago. Ma l'atmosfera, quest'oceanó aereo nel quale viviamo come poeticamente la chiama Humbold, non serve solo a somministrare l'ossigeno, elemento della nutrizione e dell'energia della vita; ma opera in isvariate maniere sull'economia animale e la modifica ora per la composizione accidentale, ora per la pressione e pel peso, ora per la temperatura, ora per l'umidità, ora per la tensione elettrica, ora per i principii di ogni natura che vi si trovano disciolti, senza tenere neppur conto delle scosse che può ricevere e può imprimere come veicolo del suono, come canale di comunicazione delle idee, condizione indispensabile di tutta la vita sociale.

1. *Composizione chimica.* — La proporzione de' componenti dell'aria varia fra 77 a 79,2 di azoto, e fra 23 a 20,8 di ossigene, con atomi di gas acido carbonio e di ammoniaca. Inoltre nell'atmosfera, oltre dell'aria, si possono trovare altri gas, non che vapori e sostanze di ogni natura che divengono di peso specifico minore di quello dell'aria stessa. Laonde nell'azione chimica dell'aria bisegna riguardare tanto la sua composizione assoluta, quanto la sua composizione accidentale.

L'azione vitale dell'aria è quella di somministrare l'ossigene che rimane nel sangue e lo vivifica, e di ricevere il gas aci-

do carbonico che emana dal sangue. Per la qual cosa l'azione morbosa dell'aria può dipendere o perchè non concorre alla esecuzione fisiologica della respirazione, o somministra principii dannosi. Nel primo caso agisce negativamente facendo mancare la quantità dell'ossigene necessario, e nel secondo caso agisce positivamente pe' gas che contiene. L'azione dell'aria può mancar per intero, come nel vuoto pneumatico, per annegamento, per chiusura della glottide, per paralisi pulmonare, ec. ed allora avviene l'asfissia, nella quale l'uomo per circa dieci minuti esegue le altre funzioni, per circa altra mezz'ora rimane nello stato di morte apparente, dopo il quale la vita rimane perfettamente spenta; comunque in alcuni casi questo tempo si è veduto protratto fino a molte ore.

Circa la proporzione dell'ossigene è fuori dubbio che l'uomo può vivere egualmente bene quando si contiene fra' limiti delle indicate proporzioni, ed anche quando ve ne fosse aggiunta una quantità maggiore: perchè la respirazione si accelera o si rallenta, e così pure gli altri atti vitali, e si supplisce al poco che manca o si ripara al poco che eccede. In questi casi il danno deriva dalle condizioni subbiettive dell'uomo: che se è valido e forte di ampio torace e di pulmoni sani, riceve benefizio da un'aria iperossigenata, e gode l'ampiezza della vita, e soffrirà molto quando l'ossigeno difetta. L'opposto avviene quando gli organi respiratorii sono magagnati o stretto il torace; poichè in questi succede la difficoltà del respiro per l'eccesso dell'ossigeno, si acutizzano i lenti processi morbosi, si fondono i turbercoli, ed un calore morboso emana da quest'atto forzatamente energico che distrugge e consuma. Da ciò la scelta de' luoghi di dimora di alcuni infermi, e gli studii di topografia medica, onde empiricamente lo stesso nostro popolo presceglie l'aria bassa umidetta e poco eccitante della valle che divide la colline di Capodimonte e di Capodichino per coloro che son minacciati da tisi pulmonale. Il che s'intende di un'aria più o meno ossigenata; giacchè la respirazione dell'ossigeno puro, o in sommo eccedente, riesce sempre dannoso per la grande intensità degli atti della respirazione a della circolazione, che suscitano violenta febbre, infiammano, promuovono torrenti di sudore, ed arrivasi fino alla cancrena pulmonare. La qual cosa per verità non può avvenire in natura, perchè il rapido movimento delle colonne atmosferiche porta perennemente l'equilibrio.

In altri modi può ancora avvenir danno alla respirazione, quando cioè nell'aria atmosferica si trovassero altri gas. Questi son distinti, secondo Mueller, in quelli che sostengono la respirazione e somministrano al sangue l'ossigene; in quelli che sono respirabili ma non somministrano l'elemento vitale, ed in quelli che sono assolutamente irrespirabili. I primi sono lo

stesso gas ossigene, ed il gas ossido di azoto, i quali producono gli effetti testè indicati, e l'azoto più prontamente letale. I secondi sono il gas azoto ed il gas idrogeno, i quali comunque respirabili pure producono il danno della deficienza dell'ossigene, ossia dell'elemento indispensabile al sostegno della vita. I terzi sono il gas idrogene carbonato, fosforato, solforato ed arseniato, ed il gas acido carbonio, che si dicono deleteri, perchè annientano l'azione dell'ossigene ed alterano profondamente il sangue, ed uccidono; come le esalazioni delle latrine, l'aria de'luoghi chiusi ove sono raccolti molti uomini che consumando l'ossigene, vi versano abbondante gas acido carbonio, la Grotta del cane, la Valle di Ansanto ed altre mofete; ovvero sono gas che stringuono la glottide e soffocano come il gas cloro, il gas ossido nitrico, il fluo-borico, il fluo-silicico, e l'ammoniaca; i quali debbono essere concentrati per produrre questi effetti, mentre quando sono diluti producono tosse irritamenti astringimenti alla glottide, ma non intermettono la respirazione.

Oltre i gas nell'aria atmosferica si possono trovare molte altre esalazioni e molti altri principii più o meno dannosi; ma di questi ci occorrerà di far parola in seguito.

2. *Pressione atmosferica.* — Si conosce dalla fisica che l'atmosfera involve la terra fino all'altezza di 45 miglia, e per ogni verso la penetra e la comprime, in modo da formare equilibrio ad una colonna di mercurio di 28 pollici. Si è calcolato che la sua pressione sopra un uomo di mediocre grandezza è eguale a 16 mila chilogrammi, e se l'uomo sostiene questo peso enorme, è perchè lo esperimenta in tutte le direzioni, ed inoltre lo controbilancia con la tensione dei liquidi organici non compressibili e de'fluidi elastici. Gli atti espansivi e circolatorii della macchina si esercitano sotto questo peso, onde van soggetti a disturbo ogni volta che la pressione varia sia discendendo nelle profonde cave e nelle mine; sia salendo dalla superficie del mare fino alla cima delle più alte montagne; sia quando per il grande movimento dell'atmosfera, specie di maree aere, piu o meno facili e frequenti secondo le latitudini e le stagioni, la pressione istantaneamente varia e dà luogo all'apoplessia, a'flussi sanguigni, alla inerzia delle funzioni ovvero al tumulto. Nel salire le alte montagne si è osservato che prima la respirazione si eccelera, il torace si allarga, la circolazione si rende più rapida, la traspirazione cresce per la secchezza dell'aria e quindi succede la sete; avviene il *mareo* ossia il turbamento eguale al mal di mare; is aumenta e si turba la sensibilità, sopravviene la stanchezza, il bisogno di dormire, le emorragie, la morte. Ma in queste osservazioni nelle quali si è distinto Saussure, Humbold, ec. non si è potuto determinare quanta parte vi prenda la sola

pressione atmosferica, giacchè vi concorrono due altre cagioni, cioè la diminuita quantità di ossigene fornita alle vescichette pulmonari per la grande rarefazione dell'aria, ed inoltre la perdita che l'organismo fa pel traspirabile che aumenta in ragione della indicata rarefazione dell'aria. Junod poi inventò un'istrumento, una specie di grande ventosa, per provare sperimentalmente gli effetti della diminuita pressione dell'aria. È facile vedere gli effetti dell'aria rarefatta in un punto del corpo, ove avvengono travasi e trasudamenti per la pressione esercitata su'contorni. Laonde il fatto dimostra che la pressione atmosferica è legge indispensabile pel sostegno della vita, perchè questa è più breve dove la pressione è scarsa, e quando la pressione si diminuisce artefizialmente succedono le congestioni le emorragie e le sincopi.

L'atmosfera esercita la sua azione sull'organismo anche per la sua *temperatura,* per l'*umidità* o *secchezza,* pel grado di *tensione elettrica,* e per alcuni *principii* che sonovi disciolti o sospesi, delle quali cose tutte dobbiamo far parola distintamente.

B. Calorico. Nel parlar del *calorico* non intendiamo di quello secregato per funzione fisiologica; ma di quello libero nell'atmosfera dal quale abbiamo la sensazione dal calore, e, se manca, quella del freddo. Ove questo calorico mantenga la temperatura al medio di 13 gradi sopra lo zero nel termometro di Reaumur, l'uomo ne prova una sensazione grata, e vi gode la pienezza della vita: ma egli può acquistare gradatamente la facoltà di adattarsi alla temperatura di 40 gr. sopra lo zero, ed a quella di 20 gradi sotto lo zero R. Nè il calorico libero varia solo secondo la latitudine, ma ancora secondo i climi: distribuendosi non soltanto per la relazione della Terra col Sole, ma ancora secondo la configurazione delle parti della terra, la loro elevatezza, la loro esposizione e situazione geografica, la natura del terreno e della vegetazione, e la curvatura delle linee isotermiche.

Il calorico è non solo il più potente ma altresì il più necessario eccitante dell'organismo, perchè senza di esso nè il germe sviluppasi, nè le funzioni vitali eseguonsi. Ma la natura ha stabilito un determinato confine, per modo che tanto l'eccesso quanto la mancanza disorganizzano i tessuti e distruggono la vita. L'eccesso scotta e corrompe, il difetto paralizza e cancrena; in mezzo a'quali estremi avvi una stimolazione energica che ravviva gli atti vitali, riattiva la circolazione, e con essa la respirazione e le secrezioni L'effetto vitale del calorico è l'eccitazione, l'effetto fisico è l'espansione, per le quali proprietà cresciuta l'attività periferica, presto esaurisce i poteri organici e produce la debolezza indiretta. Da ciò deriva la prostrazione fisica e morale degli abitanti della zona torrida, ed il sen-

timento di languore che si prova nell'està, e la debolezza maggiore nell'autunno che nella primavera, e l'abbandono ed il bisogno di riposo dopo l'eccessivo calore. Una delle funzioni che più si riattiva sotto l'azione dell'aumentato calore è la traspirazione cutanea dalla quale derivano diversi effetti. Si sa che la traspirazione è complemento della respirazione pulmonale, e che la sua totale e prolungata soppressione uccide per lenta soffocazione. Aumentata la traspirazione col calore si aumenta la secrezione dell'acido carbonico a traverso della cute, e succede un compensamento con la respirazione pulmonare.

Gli *effetti* del calorico sul corpo umano sono il ravvivamento del colorito della pelle l'aumento della circolazione capillare, la sensazione di un vivo ardore; la cresciuta traspirazione che porta la diminuzione del peso del corpo; l'aumento della secrezione sebacea del muco e del pus; l'eccitamento del sistema linfatico onde l'assorbimento diviene più attivo, e maggiore disperdimento di materie alibili e smagrimento; la mucosa pulmonale perde la sua attività e le affezioni catarrali guariscono, mentre la mucosa delle vie gastro enteriche è più eccitata, e più frequenti le gastro-enteriti, e le ceco-coliti, più lenta la digestione, maggiore la inappetenza e la sete; cresce la secrezione biliare e l'attività epatica; l'urina diminuisce e si addensa; la circolazione si fa più attiva e celere; il sangue si dilata, aumenta il volume delle vene superficiali e de' capillari, e riescono più facili le congestioni, che talvolta giungono a tale da produrre asfissia apoplessia sincope; il sangue stesso è meno consistente e coagulabile, perchè contiene meno globuli e meno fibrina; il sistema nervoso è più eccitato, la sensibilità è più viva, e più frequenti e più facili le affezioni spasmodiche, ec.

Effetti opposti produce la diminuzione del calore. Il *freddo* fa impallidire pel cortringimento de' capillari cutanei, talora il sangue si accumola in qualche punto, onde le macchie rossastre livide o violacee; il tessuto cutaneo si condensa e la pelle diviene rugosa; la traspirazione diminuisce; si minora l'assorbimento; aumenta la secrezione mucosa, quella delle lacrime, quella delle urine che divengono più chiare; la circolazione del sangue si rallenta e gli organi interni van soggetti a congestioni; il sangue diviene più denso e vischioso; la sensibilità si ottunde; il tatto è oscuro e doloroso; l'intelligenza si offusca e si ha propensione al sonno; i muscoli si contraggono spasmodicamente. Insomma si rallenta l'energia vitale, la forza si scema, e si tempera la circolazione del sangue e energia nervosa.

Ma se il freddo non è portato all'estremo, ed è moderato e prolungato cresce il vigore e la nutrizione; e se è temporaneamente e localmente applicato produce una reazione energica e

spesso salutare. E sopra questa legge fisiologica poggia l'indicazione dell'idroterapia, potente ed utile mezzo in mano abili per quanto può riuscir dannoso come unico rimedio, adoperato per ispirito di ciarlatanismo. Per la ragionata applicazione di questo metodo si rende il freddo indirettamente eccitante, e si vede in un istante al pallore succedere il colorito vivace, al torpore l'agilità e la forza, all'interno accasciamento un senso di benessere, al languore ed alla inappetenza l'appetito e la forza. Ma bisogna sempre misurare l'estensione di questi effetti, e la mutazione organico-vitale che si desidera; senza di che si crescono le congestioni, si dirigono le flussioni verso gli organi nobili, si obbliga il potere vitale a sforzi inani o superiori alla possibilità, e si cresce il fondamento di alcuni, mali, o si rendono più prontamente mortali.

Degli effetti delle variazioni di temperatura tratteremo in parlando delle vicissitudini atmosferiche.

C. Umidità. L'umidità dipende da'vapori acquosi dispersi nel seno dell'atmosfera, il che avviene non solo per la proporzione fra la superficie terrestre e l'oceanica, non che per la distanza dall'equatore e per la elevazione dal livello del mare, ma ancora per gli accidenti proprii del suolo, per la sua vicinanza alle acque, per lo stato piovoso dell'atmosfera ec. il che costituisce lo stato idrometrico speciale de'luoghi.

L'acqua sparsa nell'atmosfera opera in antagonismo col calorico e con gli altri eccitanti naturali, perchè tempera e modera le forze; e quando l'azione è prolungata, deprime ed abbatte. La più robusta costituzione rimanendo in un'atmosfera umida alla quale non era abituata, ne viene alterata e si trova esposta alle malattie adinamiche. Inoltre uno degli effetti dell'aria umida è quella d'impedire la traspirazione cutanea e pulmonare perchè l'atmosfera trovandosi pregna di vapori perde la capacità di assorbire quelli esalati dal corpo. Ancora l'umidità applicata sulla superficie del corpo è assorbita, e favorisce lo stato linfatico e le collezioni sierose. Le mucose cadono in atonia, le digestioni languiscono, il polso è molle, ed il sistema muscolare è snervato. In generale l'umidità infievolisce in maniera da rendere difficile la reazione organica, aggravare le malattie acute, ed affrettare il termine mortale delle malattie croniche.

La privazione dell'umidità dell'aria, ossia la *secchezza* dell'atmosfera produce effetti opposti a quelli descritti. Essa è fortemente stimolante, aumenta la traspirazione, e rende i nervi più suscettivi ed eccitabili. Inoltre l'umidità o la secchezza dell'atmosfera producono azioni diverse secondo la diversità della temperatura, e secondo i diversi passaggi.

L'aria secca, ossia che contiene i vapori acquosi in perfetta dissoluzione, quando egualmente è calda eccita vigorosa-

mente le forze e sveglia una grande energia in tutte le funzioni, massime nelle secrezioni e nelle esalazioni. Ma in pari tempo consuma le forze. facilita la depressione fisica e morale; i nervi si trovano nello stato di eretismo, la circolazione aumenta, cresce la secrezione della bile, la sete diviene molesta, l'orina calda e densa, e nelle persone nervose o sanguigne, nelle malattie irritative il processo morboso ne viene esaltato.

Quando poi i vapori acquosi non possono essere disciolti dall'atmosfera, e vi si trovano raccolti anche in modo sensibile come lo dimostra la caligine la nebbia le nuvole e la pioggia, ove siavi congiunto anche il calore, produce l'aria *caldo-umida*, la quale è la meno opportuna per la conservazione della robustezza e della sanità. I tessuti si rilasciano, il moto è stentato, il corpo pesante, le digestioni difficili, la circolazione lenta, la respirazione affannosa, il morale senza energia, La costituzione diviene molle e linfatica, le cachessie scorbutiche, le collezioni sierose, le flemmasie croniche, le fisconie addominali, le febri accessionarie ne sogliono essere la conseguenza.

L'aria *fredda* e *secca* produce effetti opposti alla precedente, e quando è moderata favorisce il vigore del corpo ed agevola le funzioni: ma quando eccede, massime pe' popoli che vivono in climi discretamente caldo-umidi, come per esempio Napoli, si rendono facilissime le flogosi gravi, massime toraciche, e riesce fatale per coloro che soffrivano malattie croniche, pe'vecchi, pe'fanciulli, pei deboli. La continuazione del freddo e del secco sopprime la traspirazione cutanea, irrigidisce i muscoli, restringe i capillari cutanei, fa rifluire il sangue divenuto più fibrinoso negli organi interni, e produce reumi, catarri, febbri infiammatorie, flogosi acute, emorragie, apoplessie, ec.

L'aria *freddo-umida*, come quella delle alte valli, esercita un'azione grave per tutti, e più ancora per coloro che non vi sono abituati, perchè congiugne i pericoli de'doppii stati, massime di quelli che derivano dalla impedita traspirazione, dalla costrizione del sistema capillare cutaneo, e dalla mancanza di reazione. Tutte le funzioni si disordinano, i nervi si abbattono, il morale si deprime, la digestione è lenta e difficile, i dolori artritici appariscono, e le mucose divengono sede di flussioni d'irritazioni e di flogosi.

Da queste diverse condizioni dell'atmosfera e dalla intensità degli stati di essa dipendono in gran parte gli effetti delle stagioni e de'climi. Ne'nostri paesi temperati riesce più grave il freddo che il caldo, ed il freddo umido è il più pericoloso. Onde in Napoli la mortalità maggiore avviene al cader dell'inverno.

D. Vicissitudini atmosferiche. Lo stato dell'atmosfera non è sempre uniforme riguardo alla temperatura ed all'umidità: chè se ciò fosse l'abitudine ne potrebbe temperare gli effetti. Ma essa va soggetta a continue variazioni, provocate dalle diverse meteore che l'agitano perennemente. Sono queste che dispiegano un'azione potente sull'organismo, e che van comprese fra'più comuni modificatori dell'economia animale, e fra le occasioni più frequenti di morbi.

In generale il rapido passaggio dal caldo al freddo e dal secco all'umido e viceversa, è sempre pericoloso, e la funzione che prima si disordina è quella della pelle, onde le mucose interne ne sono irritate, per quell'ippocratico assioma: *cutis densitas alvi laxitas et contra.* Da ciò i reumi i catarri le artriti le diarree le dissenterie. Guai ove il passaggio si faccia dal caldo al freddo a corpo sudante o traspirante, massime per chi si è abituato ad eccessiva custodia della cute! Violenti infiammazioni, per lo più toraciche ne sogliono essere l'immediata conseguenza.

Le vicissitudini atmosferiche più comuni sono dal caldo al freddo e dal freddo al caldo; la prima più pericolosa della seconda. Il freddo che succede al caldo porta seco sempre l'umidità perchè abbassata la temperatura dell'aria non può mantenere più in soluzione i vapori acquosi. Allora non solo si disordinano le funzioni della pelle, ma il sangue respinto all'interno vi stabilisce flussioni congestioni e flogosi, e succedono i morbi che da questi stati dipendono, dalle semplici corize alle dichiarate infiammazioni. La violenza delle meteore, come piogge, nevi, brine, uragani, ec. concorrono alla produzione di questi effetti. Nel che vuolsi tener conto soprattutto de'venti, che fanno variare la pressione la temperatura e l'umidità atmosferica, ed hanno azione non solo sull'aerometro, ma ancora sul barometro sul termometro e sull'igrometro. Lo studio della meteorologia è in gran parte dipendente dalla natura e dalla direzione de'venti. Fra noi caldo umido è quello del sud, secco e freddo è quello del nord, pregni di vapori vengono i venti dell'owest, ed i levantini umidi e freschi. Ma la natura de'terreni percorsi dalle colonne di aria influisce sulla qualità de'venti; come quelli che spirano dai monti, che traversano il mare, le valli, le umide pianure, o le maremme paludose. I venti inoltre, quando sono violenti, agiscono non solo per la qualità dell'aria e per la sua temperatura, ma per la impressione meccanica, la quale può riuscirefunesta pe'corpi deboli e malsani.

E. Tensione elettrica. L'elettricità che esiste in tutt'i corpi, suol manifestare stupendi fenomeni nell'atmosfera, ove nelle diverse meteore può accumularsi, rendersi libera, passare da una nube all'altra, da queste alla terra e viceversa, ed

operare potentemente ed istantaneamente sull'uomo. L'elettricità inoltre si sviluppa in tutti gli esseri organizzati, e talora vi esercita funzioni speciali, come nel gimnoto, e sempre dispiega sul sistema nervoso un'azione energica, producendo sensazioni su'nervi sensitivi, e scosse su'nervi motori. Essa è un potente stimolante dell'organismo vivente, ed eccita fino i corpi organici morti di recente, e più durevolmente ancora negli animali a sangue freddo. In alcuni casi sembra quasi supplire al fluido nervoso, e la corrente elettrica sveglia fino la sensibilità e contrattilità negli organi paralizzati. Anche la circolazione si accelera dietro l'azione dell'elettrico, e rende oltremodo attive le secrezioni. Anzi non è neppur necessario l'elemento nervoso, perchè le piante ne risentono l'azione, i vermi da seta sono distrutti dalla tempesta. La sua azione varia secondo il grado e la intensità sua, potendo ora semplicemente eccitare aggravar la testa e produrre senso di pesantezza e di malessere, ora distruggere la vita; ora scottare una parte del corpo, ora fulminare e far l'uomo cadavere senza mostrare traccia della sua azione; ed ora ridurlo in un attimo in cenere. La terapeutica non potea mancare di profittarne.

La tensione elettrica non è sempre uniforme nell'atmosfera, ma varia secondo è più o meno ingombra di nubi, e di vapori acquei, e secondo il corso e la natura de'venti e delle meteore. Fra'principii che risultano dallo stato elettrico dell'atmosfera, Schoenbein verso il 1840 ritrovò l'*ozono*, ch'egli crede essere un principio particolare, ma altri lo riguardano come uno stato allotropico dell'ossigeno. Si è riconosciuto aver l'ozono la proprietà di distruggere le emanazioni settiche, onde riesce di grande influenza sulla salubrità dell'atmosfera; ed alcuni fisici han cercato dimostrare che la sua diminuzione o mancanza talora favorisce e sostiene i morbi epidemici. Altri fisici ancora han voluto riconoscere nella sua presenza ed azione la ragione di alcuni stati epidemici, e poichè la sua presenza stimola la mucosa respiratoria e vi eccita intense affezioni catarrali, per tal ragione han supposto che forse il *grippe* o catarro epidemico dipenda dall'azione dell'ozono.

F. Luce. Il Sole è il centro d'onde s'irradia la luce, ma la combustione, la percossa de'corpi duri, lo svolgimento della elettricità, alcune operazioni chimiche, possono svilupparla, come la possono sviluppare fisiologicamente alcuni organismi, massime alcuni insetti alati e marini. Ma la luce che emana dal sole ha la massima influenza sul corpo umano, massime perchè ora è provato, secondo le belle esperienze di Melloni, che i raggi luminosi, hanno azione calorifera, e quest'azione varia secondo le gradazioni dello spettro luminoso.

La luce opera come stimolante ed eccita le funzioni della vita. La impressione che produce quando non è molto viva è

piacevole e grata, onde il neonato si rivolge al punto d'onde emana la luce, e la pianta stessa allunga i suoi rami e va in cerca della luce. Per l'opposito la scarsezza o la mancanza della luce rallenta il movimento della vita, scema il calore, diminuisce la traspirazione, il colorito diviene pallido e sbiadato, ed il morale diviene cupo e tristo. La notte deprime le forze e sveglia il terrore nelle anime deboli; e si è osservato che le ecclissi producono un insolito stordimento; gli occhi stessi perdono la loro facoltà visiva dietro protratta oscurità.

Abbiam detto che la luce forma il colore della cute. Una luce viva sopra una tinta delicata forma le efelidi, come la luce solare intensa favorisce l'eczema. La troppo viva e prolungata luce forma il colorito bruno e nero della pelle: in tal modo ne' campagnuoli ne' marinai nelle lavandaie si vede il colorito bruno solo nelle parti scoverte del corpo. Che la sola luce e non il calorico sia la cagione del colorito si prova con questi due fatti opposti, cioè che bianchi son gli artigiani obbligati a stare perennemente presso le fornaci ardenti in luoghi chiusi; mentre sono neri gli abitanti della zona glaciale, dove le perenni nevi riflettono copiosamente i raggi del sole ne' lunghi giorni che si alternano con lunghe notti.

La luce troppo viva eccita gli organi fortemente, e quando e prolungata nelle persone deboli e nervose stanca le forze, e sopraeccita la sensibilità de' nervi. Per la sua azione sugli occhi vi sveglia ottalmia, sulla pelle suscita eritema e risipola, e provocando l'eccitamento nervoso dà luogo ad iperestesi ed a flogosi delle meningi e dell' encefalo.

G. Bagni. Fra' modificatori del nostro organismo che agiscono sulla superficie del corpo, bisogna comprendere i bagni, la cui azione non solo è diretta a conservare netta la superficie del corpo, ma riordinano la temperatura, favoriscono la reazione periferica, e calmano l'eretismo nervoso. Varia l'azione de' bagni secondo il volume e la qualità delle acque, la loro temperatura, ed il tempo della loro applicazione. Nella immersione profonda conviene tener conto della pressione dell' acqua sulla superficie del corpo e del disordine che può derivarne alla circolazione provocando interne flussioni, le quali producono un temporaneo scuotimento, il cui effetto è proporzionato allo stato degli organi.

Riguardo alla *temperatura* i bagni dispiegano la principale loro azione: ma il senso che ne provano coloro che s'immergono nell' acqua è in relazione alla temperatura subbiettiva più che alla termometrica dell'acqua. Ordinariamente si calcolano come temperati i bagni da' 25 a' 35 gradi del term. centigrado; i quali spesso ammorbidiscono la pelle, temperano la sensibilità, l'eccitabilità nervosa e la tensione de' solidi, rallentano la circolazione e favoriscono le secrezioni e le escre-

zioni. In questo caso bisogna tener conto anche dell'assorbimento cutaneo, da alcuni negato da' più ammesso, e della influenza che può dispiegare in rilasciando i solidi, diluendo i fluidi, diminuendo il calore vitale. Questi effetti variano secondo la stagione ed il tempo della immersione, onde sollevano dippiù nell'està; e quando sono troppo prolungati infievoliscono l'energia della vita, e crescono la suscettibilità nervosa.

Quando si oltrepassano i 35 gr. del term. centigrado il bagno riesce caldo o caldissimo, e per l'opposito al di sotto di 25 gradi riesce fresco freddo freddissimo, il cui effetto varia secondo lo stato di chi ne fa uso, ed il tempo dell'immersione. I bagni caldi rilasciano, accelerano la circolazione, ammolliscono i tessuti, e favoriscono le stasi sanguigne al capo. I freschi per le persone di fibra rilasciata e molle corroborano e favoriscono la reazione. I freddi o freddissimi per immersione producono lo stesso effetto, e corroborano e provocano la reazione cutanea e riescono tonici e rinfrescanti. Ma prolungati o applicati in chi non ha sufficiente forza reattiva danno luogo a congestioni, massime encefaliche e toraciche, e svegliano un orgasmo morboso ne' nervi. Si è preteso adoperare sempre con profitto i bagni freddi anche nelle flogosi toraciche. È fuori dubbio che per la loro facoltà rinfrescante e per la reazione cutanea che dispiegano, possono temperare le interne flogosi; ma bisogna tener conto della azione immediata e locale dell'acqua fredda che provoca un moto concentrico, corruga la cute, restringe i capillari e respinge il sangue massime verso i pulmoni, ed in questo caso i processi flogistici ne debbono essere favoriti e cresciuti.

I bagni vogliono essere anche considerati per la *qualità* delle acque. Quelli di mare per la temperatura fresca, pe' sali che si contengono nelle acque riescono in generale risolventi e corroboranti; ma nuocciono non solo pel modo come sono presi, ma ancora per le condizioni in cui trovasi la cute che ne ha la impressione, come negli erpeti negli eritemi nelle sifilidi cutanee. Il movimento nel bagno e nel nuoto giova per l'esercizio fisico e sviluppa le forze, ogni qual volta la persona possiede il necessario vigore. I bagni minerali operano in virtù de' sali che contengono e della loro temperatura, e poichè si adoperano come mezzi terapeutici, e non già come mezzi igienici, non è qui luogo da farne parola.

H. Vestimeti. Lo scopo delle vesti essendo quello di proteggere la superficie del corpo dalla immediata azione dell'aria e di ogni altra esterna impressione, son da riguardarsi non solo per la loro sufficienza, ma ancora per la facoltà più o meno coibente assorbente o dissipante del calorico dell'elettrico della luce, non che pure per la impressione meccanica della compressione che esercitano. Laonde essi possono esse-

re o adatti al bisogno de' tempi delle stagioni de' climi e delle abitudini, o disadatti; e soffocare pel calore, o tenere il corpo freddo; provocare abbondante traspirazione, o impedire la traspirazione stessa; richiamare eccedente energia sulla pelle o nelle mucose e ne' tessuti fibrosi e favorire i catarri e le diarree, o le flogosi articolari ed i reumi. Il peso de' cappelli e dei berretti richiama le flussioni alla testa, e produconsi congegestioni vertigini cefalalgia; e per l'opposito la testa priva di ogni custodia suol produrre nevralgie facciali, ottalmie, otalgie, odontalgie, corize.

La lana è coibente del calorico e dell'elettrico, e d'altra parte è di custodia all'azione del calorico esterno. Essa è utile ne' luoghi umidi e ne' tempi freddi, riesce grave nel caldo, promuove abbondante traspirazione, e suscita gli eritemi cutanei. In generale l'applicazione immediata della flanella sulla cute è utile per chiunque è disposto a' reumi a' catarri all'idioneuronosi a' disordini delle membrane sierose mucose fibrose. Il lino mantiene la nettezza ed assorbe le esalazioni della cute, e le rinfresca; il che fa in grado minore la canape: ma l'uno e l'altra sono insufficienti a custodire dal freddo. I tessuti di cotone sono meno sani e favoriscono meno della lana la traspirazione.

Anche pel colorito gli abiti contribuiscono alla sanità; perchè i bianchi sono più freschi, i neri assorbono i raggi colorifici e caloriferi.

Ma la loro forma è quella che dispiega la maggiore influenza per la compressione che esercitano sulle parti del corpo. Gli abiti che stringono in alcuni punti fanno di ostacolo alla libera circolazione; le cravatte favoriscono le congestioni cerebrali, onde le vertigini, la cefalea, le ottalmie. Gl'imbusti costringono il torace, fan da ostacolo alla libera espansione del diaframma, impediscono la piegatura anteriore del corpo, ed obbligano a continuata stazione laterale, onde non solo risultano i vizii degli organi del respiro, e sono di occasione alle emottisi, alle difficili digestioni, ma inoltre favoriscono la distorsione della spina, massime nell'adolescenza. La ligatura delle calze favorisce gli edemi, le varici; e la compressione delle scarpe produce le callosità le escrescenze il ripiegamento delle dita de' piedi ec.

§. 3. *Modificatori obbiettivi che agiscono sul corpo intero.*

A. Climi. La posizione geografica de' luoghi, la loro distanza dall' equatore, producono alcune modificazioni generali ne' terreni nell'atmosfera nella influenza solare da costituire la diversità dei climi. L'azione abituale dei climi, la temperatura, i venti, il lume, le produzioni della terra che sommini-

strano il nutrimento, producono tale varietà di bisogni naturali che quasi istintivamente ne sorgono svariate abitudini che si manifestano nella vita nomada o fissa, nelle case, negli abiti, nel genere di lavoro, nello stato morale, nello stato civile, ec. ed arrivano a tanto da modificare stabilmente il tipo organico, contribuendo a distinguere l'unica specie umana nella diversità delle razze.

Prendendo per estremi confini l'equatore ed il polo non si potrebbero distinguere che due soli climi il *meridionale*, ed il *sentlentrionale*: ma poichè quella zona che si estende dagli ultimi gradi di latitudine del clima meridionale, ed i primi gradi del clima sèttentrionale, si trovano del pari lontane da ogni eccesso, però giustamente si stabilisce un terzo clima ch'è il *temperato*. Per modo che dall'equatore al 30.° grado di latitudine si estende il clima meridionale, dal polo al 55 grado si estende il clima settentrionale, e fra il 30.° al 55.° grado si comprende il clima temperato.

Gli abitanti del *clima caldo* o meridionale trovandosi di continuo esposti ad un'eccessiva stimolazione del calorico ambiente, ne sono rapidamente prostrati, e comunque lo sviluppo tipico sia più celere ed anticipato, pure le forze si esauriscono più presto, la vecchiaia diviene precoce, la vita più breve, e per resistere alla sua azione è necessario esservi nato, appartenere alla razza che ha ricevuta l'impronta del clima, essersi abituato a sostenere quelle influenze dalla prima età, il che si dice *acclimatare*, ossia aver acquistato la facoltà di tollerare il clima. Inoltre nel clima meridionale l'energica vegetazione, ed i forti aromi delle piante, non solo fanno abbondare l'uso de' cibi vegetali ma li fanno adoperare più conditi più eccitanti. Le traspirazione è abbondevole e la superficie della cute è di continuo spalmata di fluido sebaceo. La sforza del sole li respinge dalla vita esterna, dal movimento, dall'azione, e sono obbligati ad una vita oziosa, molle, nella quale gli abusi de' diletti venerei cresce la prostrazione fisica e morale. Le più gravi malattie, come la peste, la febbre gialla, il colera, sono di questi climi; le più gravi affezioni cutanee, come il vaiuolo, il morbillo, la lebbra tubercolosa sono venute dal mezzogiorno. Le funzioni gastro-enteriche e gli organi addominali soffrono in preferenza: onde le affezioni epatiche, le biliose, le diarree, le dissenterie, il vomito nero. Da ultimo il sistema nervoso è in continuo eretismo, e molte nevrosi sono proprie di questo clima; mentre lo stato morale spinge alla vita contemplativa ed alla solitudine.

Nel *clima freddo* o settentrionale l'organismo è modificato in modo opposto a quello testè descritto. L'azione del freddo respinge all'interno l'azione vitale, onde si gode la pienezza dell'esistenza e la macchina ritemprata a quel clima è più vi-

gorosa più energica, e le vita è più durevole. Si aggiunga che gli alimenti sogliono essere più grossolani e per lo più animali, onde da una parte il sangue più provveduto di principii plastici e dall'altro la circolazione più concentrata negli organi interni, ne risultano più facili le affezioni infiammatorie. D'altra parte il poco eccitamento del calorico e della luce, e la necessità di vivere in luogi chiusi ristretti, custoditi dall'aria esterna, rende più frequenti le affezioni scrofolose e le tubercolose. L'estremo del freddo è più contrario del caldo all'ammiserimento fisico e morale dell'uomo.

Il caso in cui può ripetersi *in medio consistit virtus*, nel clima *temperato*; perocchè comprende l'equilibrio fra i duplici eccessi, e la mediocrità del calorico rende più proporzionata la sua azione a'bisogni dell'organismo, onde lo sviluppamento non è nè abortivo nè lento, le forze non sono nè dissipate nè concentrate, il nutrimento è più proporzionato al bisogno, il moto e la quiete son dettati da'bisogni fisici non imposti dal clima, lo sviluppamento morale è più spontaneo, e la intelligenza è servita da organi più svelti e più pronti: ma guai per chi sorpassa i confini della moderazione! L'organismo, che non è assuefatto agli estremi, ne risente più prontamente i danni.

B. LUOGHI. Ma i climi medicalmente non si debbono riguardare solo nelle tre grandi zone nord, ed in altrettante zone sud, nelle quali si divide il globo: essi risultano ancora dalle condizioni speciali de' luoghi, modificanti i grandi agenti della natura, e formanti i climi particolari, che somministrarono tante belle ed istruttive osservazioni ad Ippocrate; il quale nel suo libro *De aere aquis et locis* diede il primo più bello e più filosofico trattato di geografia medica, nel quale fece rilevare quale influenza i climi esercitano sul fisico e sul morale dell'uomo, e gli dettano fino molti usi sociali e norme del viver civile.

Tutt'i climi del globo possono succedere in breve spazio di terra quando le forme del terreno mutano e la esposizione varia. Humbold nel salire le Ande sperimentava successivamente tutt'i climi. Qual differenza fra le valli profonde ed umide, le pianure ingombre di foreste e di fiumi, le pianure aride e secche, la vicinanza dei grandi laghi e del mare, i terreni collinosi e montuosi, i terreni vulcanici, i cretosi, gli argillosi, i calcari? Qual differenza di coltivazioni di prodotti di cibi di usi d'influenze? Fra noi nei luoghi collinosi ed elevati l'aria è agitata pura rarefatta; e gli abitanti vigorosi industri vivaci. La circolazione è accelerata, la costituzione è pletorica, mobili i tessuti fibrosi, stretto il ventre, piccole le mammelle, vivi i sensi, ed i nervi eccitabili. Quei che mancano di sufficiente terreno vegetale si danno alle industrie, massime armentizie che fa loro menare una vita attiva e no-

mada, ma se hanno montagne vestite di alberi ed alti piani e colline fruttifere, sono agili svelti ed amanti delle industrie campestri e più di tutti amanti del suolo natio. Due occasioni di morbi in essi, il temperamento pletorico e le rapide vicende atmosferiche, onde le affezioni infiammatorie, catarrali, reumatiche.

Passando al clima opposto, cioè alle profonde e strette vallate in cui l'umidita è stagnante, caldissima in està, fredda e penetrante in inverno, l'aria grave poco agitata nebbiosa rende i popoli pesanti pingui tardi d'ingegno torpidi di corpo, di temperamento linfatico, e disposti alla scrofola, al gozzo, agli infarcimenti addominali, alle idropisie.

Le pianure, ove sieno ingombre di foreste o di fiumi, sogliono essere ancora più popolate, e più attiva la cultura. Esse nella nostra latitudine hanno tutte le qualità del caldo umido, e sebbene i popoli sogliono essere più molli più culti più amanti delle arti destinate al piacere, eglino van soggetti agli abusi della vita agiata, de'cibi delle bevande. Più frequente il temperamento linfatico e le malattie del sistema linfatico, più soggetti alle clorosi, agli emorroidi, alla gotta, alle piaghe atoniche, e massime alle febbri periodiche.

Le pianure possono essere aride nude come quelle estese della Puglia detta *piana*, che sono calorosissime in està freddissime nell'inverno, esposte a venti impetuosi e continui. I cibi per lo più ritratti dalla carne e dal latte, le acque spesso salmastre ed impure. Coloro che sono obbligati alla vita attiva non si possono custodire dalla sferza bruciante del sole, nè dal freddo penetrante in inverno. Questi terreni sono inoltre ricoverti di vapori, i quali si disciolgono in abbondante rugiada nel mattino, che tosto si evaporizzano ed il suolo rimane arido e fesso, e così in poche ore si passa dall'umidità alla secchezza, dal fresco alla forte canicola, il che congiunto al difficile scolo delle acque ed a'facili impaludamenti, rendono frequenti in alcune stagioni le perniciose, in altre i reumi i catarri le tisichezze, e sempre le cachessie, le fisconie, ec.

I terreni bagnati dal mare comunque esposti alla umidità pure per la differenza della temperatura tra le acque e la terra, l'aria vi è sempre libera e ventilata, e l'ondulazione dei flutti, il flusso e riflusso, le correnti, le evaporazioni agitano gli strati inferiori dell'atmosfera e li rinfrescano in està e vi mantengono un certo tepore nel verno. Nelle colline prossime al mare e nelle isole, ove non sienvi maremme, l'aria è pura agitata ventilata, gli abitanti attivi intrapendenti audaci per la vita da'marini. Il temperamento è sanguigno o bilioso, e la disposizione alle malattie infiammatorie e biliose, oltre quelle dipendenti dalla maniera particolare di vivere, e fra le altre le affezioni della pelle, la stomatite, lo scorbuto, ec.

dipendenti dalle condizioni atmosferiche, dall'uso dei pesci e delle carni salate.

In tutti questi climi vi possono essere anche alcune specialità che li modificano essenzialmente in modo che due paesi vicini si trovino in condizioni opposte, secondo l'esposizione, la vicinanza alle paludi poste nella direzione de' venti, la natura del suolo e dell'acqua, la diversa coltivazione, la vicinanza a' fiumi a' laghi al mare, il grande ammasso di uomini nelle vaste città, o le rare abitazioni de' villaggi campestri, ec.

C. Stagioni. Le stagioni si possono paragonare a'climi transitorii, e può acquistarsi un'idea della loro influenza tenendo conto di ciò che abbiam detto per la temperatura e per l'umdità. Tutta la superficie della terra è soggetta al perenne alternare delle stagioni, le quali risultano dalla relazione della terra col sole, e sono modificate dalle latitudini, dall'abbassamento della terra da' tropici a' poli e dall'appianamento dei poli stessi, e la loro varietà deriva dal moto annuo della terra. Questa stupenda relazione della terra col sole, sorgente di calorico di lume di eccitazione e di vita, porta un mutamento che perennemente si riproduce nella fisica terrestre, e vi forma i periodi di energia e di gioventù, di virilità di declinazione e di riposo in una vita che si perpetua nei secoli.

Appena il sole della primavera risale verso una zona della terra vi sveglia il vigore e la vita, la vegetazione si ravviva e tutti gli esseri sentono l'energia della esistenza i piaceri della gioventù e la gioia del sentimento dell'amore. Giunto il sole al sommo del suo corso in està, e con le lunghe giornate e con la pienezza del lavoro, si dispiegano intere le forze, l'eccitamento è al sommo, la esistenza è concitata, e se questo stato fosse durevole succederebbe tosto l'esaurimento; ma il sole rivolge il suo corso all'altro emisfero, la natura somministra all'autunno i frutti maturi e declina, l'atmosfera s'imbruma, si copre di nebbie, l'organismo umano sente il bisogno di ristorare le sue forze, e prepararsi a'freddi dell'inverno, la vecchiaja delle stagioni, in cui le piante si spogliano del loro ornamento e tutta la natura prepara nel silenzio il nuovo risorgimento all'energia dell'esistenza. Così le stagioni si sono paragonate all'età della vita: la primavera alla pubertà; l'està alla virilità; l'autunno all'età matura; l'inverno alla vecchiaja; e si sono paragonate a'periodi del giorno, la primavera al mattino, l'està al mezzogiorno, l'autunno alla sera, l'inverno alla notte. In generale nelle stagioni varia la temperatura, lo stato idrometrico, l'evaporazione, il lume, la direzione de' venti.

A queste influenze generiche delle stagioni pel diverso grado di calore e di energia somministrato dal sole, si aggiugne

la diversa durata del giorno, e però la più lunga esposizione ai raggi del sole in està la minore in inverno. Dal che vengono modificate anche le due stagioni medie della primavera e dell'autunno, comunque la durata del giorno sia eguale: imperocchè la terra è più pregna di calorico passando dall'està all'autunno, e più fredda passando dall'inverno alla primavera; in questa il calore va aumentando, nell'autunno va decrescendo; in questa ha preceduto la traspirazione diminuita, in quello la traspirazione cresciuta. I diversi climi del globo anche modificano le stagioni. Nell'equatore vi sono due sole stagioni quella delle piogge e quella della siccità; ne' climi temperati le stagioni sono più uniformi; e nel clima settentrionale l'està è brevissima e lunghissimo il verno. La temperatura nelle stagioni va anche soggetta alla quantità delle piogge che cadono ne' luoghi diversi, alle nevi che vi dominano, alla diversità delle meteore, ec.

L'uomo si modifica secondo le stagioni e presenta quasi ciascuna forma di temperamento nelle stagioni diverse, mostrandosi sanguigno nella primavera, bilioso in està, nervoso in autunno, linfatico in inverno. Le forze digestive che sono nella massima attività nell'inverno e nella primavera, declinano e si perdono nella està. L'alimento stesso varia; poichè in inverno è più animale e più solido, e nell'està è più vegetale e tratto da alimenti non azotati che debbono sostenere l'attività della traspirazione. Nell'inverno predominano le affezioni infiammatorie; nella primavera le flussioni le emorragie; nell'està le affezioni gastriche biliose, le diarree, le dissenterie; dell'autunno le affezioni linfatiche, le collezioni sierose, l'estremo termine delle malattie croniche massime della tisi: *al cader delle foglie.* Nel passaggio dall'inverno alla primavera sono fra noi più frequenti le affezioni adinamiche, le apoplessie, le malattie tifoidi; nel passaggio dall'està all'autunno le febbri accessionali, e le perniciose.

Ad imitazione d'Ippocrate Sydenham ha voluto distinguere due sole stagioni mediche, l'inverno e la primavera; quella da agosto a febbrajo, questa da marzo ad agosto. In questi tempi si stabilisce un rapporto fra la costituzione atmosferica e le disposizioni patogeniche dell'organismo; onde nella stagione mutasi non solo il genere di malattia ma il genio la sede ed il tipo delle stesse. Laonde con sommo acume Ippocrate cominciò il suo trattato *De aere aquis et locis* con queste solenni parole: *Quicumque artem medicam integre adsequi velit, primum quidem temporum anni rationem habere debet, quantum potentia quodlibet eorum valeat, non enim simile quiequam in illis existit, verum differunt invicem propter varias quae in eis fiunt mutationes.*

D. Abitazioni. La natura forma i climi ed i luoghi, e l'in-

dustria dell'uomo ne modifica le influenze. Le abitazioni vanno fra' primi modificatori, poichè l'uomo passa almeno la metà della sua esistenza nelle case, le quali o sottraggono dalle influenze malefiche de' climi, o fanno sorgere queste influenze dove naturalmente mancano, ed invece di custodir la esistenza, la logorano e la distruggono. La salubrità o insalubrità delle abitazioni dipendono dal sito ove son poste; dai materiali da cui sono costruite; dal modo di costruzione; dalle sostanze che vi si conservano; dalla qualità e direzione delle strade; dalla loro esposizione al sole, e dal modo come in loro si serba l'economia del fuoco.

Così pel *sito* quanta diversità fra le abitazioni poste vicino alle acque ed in luoghi umidi, e quelle poste in luoghi asciutti; quelle poste nelle pianure e le altre sulle colline? Secondo che i *materiali* che s'impiegano più o meno custodiscono, e sono più o meno conduttori del calorico, varia la influenza delle abitazioni. Quale diversità fra quelle costruite di pietra calcarea, di tufo, di terra cotta, di legno, di paglia! Anche pel *modo di costruzione* le aperture più o meno larghe secondo i climi, l'appoggiare sul suolo o su' piani superiori, la relazione delle aperture per la circolazione dell'aria, le camere più o meno ampie, le coverture di tetti ben costruiti, o di terrazzi soggetti all'umidità ed al calore. La disposizione dei cessi nelle case, la custodia degli animali domestici, i quali nelle case de' contadini sono nella stessa stanza dell'uomo; la vicinanza de' fossi, de' letamai, delle fogne; delle sostanze animali o vegetali in macerazione per le diverse arti. La *esposizione* al mezzogiorno utili nel nostro clima in inverno, caldissime in està; al settentrione sempre umide fredde e malsane; all'oriente che circoscrive in breve tempo l'azione del sole nel nostro emisfero; o all'occidente nelle quali la temperatura è più regolare e che riuniscono fra noi migliori condizioni. E così pure per l'*economia del fuoco* nell'interno delle abitazioni, dove bruciansi legne che affumicano, o carboni che fanno in alcuni momenti respirare un aria non sana; ove in braciere poste nelle stanze chiuse e ne rendono l'aria rarefatta; dove ancora manca qualunque custodia dal freddo, come nelle città meridionali ove gl'inverni rigidi sogliono riuscire più perniciosi. Da ultimo la *larghezza* e la *direzione delle strade* anche contribuiscono alla sanità. Se spaziose aperte vi rendono libera l'aria; se strette e tortuose vi rendono l'aria umida e stagnante; se rivolte a settentrione sono soggette ai buffi aquilonari nell'inverno; se al mezzogiorno alla sferza del sole in està; ma queste ove siano larghe spazzate rinfrescate in està coll'inaffiamento sono sempre più sane.

Nella raccolta più o meno estesa delle abitazioni, come città e villaggi, bisogna tener conto ancora di quelle case ove so-

no raccolti e chiusi molti uomini, come Ospedali Prigioni Caserme Ospizii, dove l'ingombro le esalazioni le emanazioni di ogni genere nuocciono a coloro che l'abitano ed agli abitanti delle Case vicine. Bisogna tener conto de' luoghi dove si conservano sostanze corruttibili ed esalazioni putride, come sale anatomiche, macelli, cimiteri, latrine, letamai. E da ultimo ricordare sempre che una grande quantita di uomini accolta in breve spazio, ed esposta alle gravi fatiche alle concitazioni di animo alla penuria di bevande alla mancanza di cibi freschi e di ristori, e che debbono luttare co' pericoli e con le vicissitudini atmosferiche, vanno soggetti ed epidemie gravissime, a febbri tifoidi micidiali, che prendono nome di campali, navali, ec. secondo che si sviluppano ne vasti accampamenti militari, su' navigli in lungo corso, ne' bagni, nelle prigioni, ec.

E. Professioni. Le professioni le arti ed i mestieri e qualunque occupazione abituale, obbligando coloro che le esercitano non solo ad alcuni sforzi e movimenti ed esercizii, ma ancora a vivere perennemente in alcuni luoghi, ed a trovarsi in contatto con alcune sostanze, che non solo li predispongono a speciali malattie; ma non di raro le sviluppano direttamente. Per la loro influenza sulla sanità essi si potrebbero distinguere in sette classi.

1. Professioni che obbligano a vita sedentanea nell'interno delle abitazioni sia per lavori fisici, come sarti calzolai, ec. i quali tutti van soggetti a cachessie, a clorosi, ed emorroidi, a collezioni sierose, a tabi, ec.

2. Mestieri che obbligano a forte esercizio di corpo ed a gravi sforzi, esercitati sia all'aria aperta, contadini, marinai, fabricatori, facchini, cocchieri ec.; sia in luoghi chiusi, come falegnami, tessitori, tipografi-torcolieri, ec. soggetti alcuni alle emottisi; altri a' reumi a' catarri alle infiammazioni ec.

3. Mestieri che si esercitano in luoghi coverti, ma che espongano a forti variazioni di temperatura, come vetrai, fonditori, ferrari, cuochi, fornai, ec. ne' quali le affezioni cardiache, le flogistiche, le gastro enteriti, le resipole, ec.

4. Mestieri che obbligano a sforzi sostenuti solo di alcuni organi, come i panettieri, i ballanti, i cantanti, i gridatori, i venditori per le pubbliche vie, ec. soggetti non solo alle malattie proprie degli eccessivi sforzi fisici, ma ancora a quelle particolari degli organi in preferenza esercitati.

5. Mestieri che espongono alla esalazione degli oggetti che lavorano, o all' azione chimico-fisica di tali esalazioni, le quali possono essere minerali, come i lavoranti di piombo, di mercurio, di stoviglie, di vernici, di colori; o vegetali come gli immondezzai; o animali come i conciapelli, i pescivendoli, i macellai, ec. Tutti questi o soffrono speciali avvelenamenti, o infezioni miasmatiche, o discrasie di ogni natura.

6. Mestieri che obbligano a trattare materie capaci di elevarsi in polvere sottilissima come mugnai, carbonai, calciaioli, fabbricatori, farinai, segatori, ec. che van soggetti ad infarcimenti ed a flogosi croniche de' pulmoni, a tisi, ec.

7. Mestieri che mantengono in eccitamento alcuni sensi ed il sistema nervoso, come quelli che sono obbligati ad un vivo lume, gli smaltatori, gli orefici, ec. quelli che sono esposti a forti e continuati suoni, come gli artiglieri, i musici, ec. quelli che esercitano l'odorato ed il gusto, come i profumieri, i distillatori, i cantinieri, i venditori di sostanze spiritose, ec. i quali oltre le ordinarie influenze, sentono ancora gli effetti del particolare esercizio dei sensi.

F. Agiatezza e Miseria. Una vita opulenta molle comoda forma molte nuove abitudini, e per le minute precauzioni che si adoperano, si aumenta la suscettibilità di sentire l'azione di alcune cagioni. Le abitazioni custodite e nette, la facilità di proccurarsi cibi svariati nutrienti e sani, gli abiti proporzionati alle stagioni, la calma dell'animo, l'evitare ogni sforzo straordinario, ogni eccessiva stanchezza, il riposo sufficiente, il cambiamento delle arie secondo le stagioni, ec. sono i vantaggi di uno stato agiato, quando si praticassero le regole dell'igiene, e la vita sarebbe meglio conservata e più lunga. Ma ordinariamente l'abbondanza de' mezzi spinge ad abusi di ogni genere, snerva con la mollezza, guasta gli umori con cibi abbondanti troppo conditi, con le bevande spiritose; e poi le veglie protratte, ed il poco ecercizio fisico, ed il letto soffice, e tutte le molestie sociali di una vita fittizia, predispongono alle affezioni nervose, alle difficili digestioni, alle emorroidi, alla gotta, alle affezioni urinarie.

Per l'opposto la miseria ha ancora maggiori malanni. Le abitazioni insalubri, la mancanza di nettezza, il grossolano alimento, lo stento della fatica, le vestimenta insufficienti al bisogno, la ignoranza, le abitudini pervertite, sono tutte cagioni che predispongono ad un gran numero di malattie, alla scrofola, allo scorbuto, alle affezioni cutanee. In questa classe le epidemie producono le stragi maggiori. Più funesti riescono gli effetti della miseria quando vi si aggiunga il difetto di aria e di esercizio, la tristezza, la noja, la disperazione, come in quei che vivono nelle prigioni.

G. Malattie pregresse. Le malattie in generale producono tal mutamento nella organizzazione, che rarissimi sono i casi ne' quali, anche dopo la compiuta guarigione, non rimanga qualche residuo più o men permanente, il quale arriva in alcune malattie, come nel vaiuolo, nel morbillo, ec. a tal grado da rendere l'organismo immune da nuovi attacchi dello stesso contagio. Ma non sempre il mutamento è così felice: imperocchè in ogni altro caso il morbo lascia una predisposi-

zione al morbo stesso, ovvero una suscettibilità ad ammalarsi in un modo qualunque. Abbiam discorso di ciò che avviene nella convalescenza, nella quale così facili sono le recidive. Questa facilità al ritorno è anche maggiore per alcune malattie come i reumi, i catarri, le congiuntiviti, le intermittenti. Altre malattie rimangono un avanzo, pel quale la più lieve cagione morbosa fa ritornare gli attacchi acuti, come gl' ingorghi delle tonsille, le fisconie spleniche, ec. E comunque questi residui morbosi sieno talfiata lievi o di pochissimo conto, pure in alcune circostanze possono riuscire occasioni a gravi danni: tali le lenti flemmasie della mucosa gastro enterica, le quali sotto la influenza del colera erano sicura predisposizione alla ripetizione del morbo.

Non son rari i casi ne' quali andando successivamente indietro si può dalla malattia attuale risalire infino ad una malattia da gran tempo preceduta. Le diatesi morbose menano con sicurezza a tali rapporti di successione: imperocchè le diatesi, come abbiam detto, sono condizioni fondamentali e generali de' solidi e degli umori; le quali alterano profondamente e permanentemente l' organismo. Queste condizioni sono le conseguenze stabili di una malattia pregressa o di un principio morboso rimasto nell' organismo, come la scrofola, la sifilide, l' artritide. la gotta ec. Nè solo queste diatesi vere, o poligeniche, secondo Gintrac, ma ancora altre malattie che non nascono mai come effetti di altri morbi bensì ciascuna ha le proprie cagioni, e frattanto esse stanno come cagioni di altri morbi, ovvero mischiano tanto ne' morbi da manifestare il loro intervento e presenza: quali sono le *malattie radicali* del Lanza; giustamente da lui riguardate pe' loro caratteri etiologici invizianti defedanti o virulenti.

CAP. III.

AGENTI MORBOSI CAPACI A SVILUPPARE LE MALATTIE.

Modificato così l' organismo per la lunga influenza di questi stati diversi, esso si trova non solo più o meno di posto a contrarre alcune malattie; ma talora vi ha posto già il primo piede e basta un lieve impulso per portarlo nello stato morboso. Al pari dell' acqua che si accumula a stilla a stilla nel vase, essa trabocca quando arriva quell' ultima goccia che le fa perdere l' equilibrio. Sono queste le vere cagioni morbose quelle che danno l' occasione al morbo.

Tuttavia oltre a queste vi sono altri agenti primitivamente morbosi, che alterano l' organismo indipendentemente dalla modificazione ricevuta, o almeno questa non fa altro che predisporre l' organismo a sentirne più facilmente l' azione.

Sono queste le potenze primitivamente ed assolutamente morbose, che agiscono in modo meccanico in modo chimico ed in modo specifico. Laonde a meglio studiare queste cagioni diverse noi le distingueremo in tre categorie; 1. in Modificatori convertiti in cause morbose; 2. in Cause meccaniche e chimiche; 3. in Cause specifiche.

Art. 1. Modificatori convertiti in cause.

Noi abbiamo esaminato il modo come lentamente vien modificato l'organismo sia per condizione primitiva del germe; sia per lo stato e per la evoluzione tipica; sia per l'esercizio delle funzioni, che comprendono tutte le condizioni proprie dell'individuo o sobbiettive; sia ancora dall'azione delle potenze igieniche ed obbiettive per le quali l' organismo si perfeziona e si conserva. Ma queste condizioni subbiettive e questi agenti obbiettivi non limitano la loro azione soltanto a modificare l'organismo in modo che contenendosi ne' confini della sanità, lo dispongano a risentirne più prontamente e più efficacemente l'azione delle cagioni morbose; bensì dispiegano talora tale intensità di azione da disordinare il modo di essere dell'organismo, e produrre un effetto morboso. In questi casi han cessato di essere modificatori, e son divenuti immediati agenti morbosi. E questa loro azione dev' essere studiata dal Medico come argomento importante per la patologia e per la igiene: e a noi che abbiamo esaminata la loro azione generica, ci rimangono poche osservazioni per chiarire la loro azione morbigena.

Le modificazioni congenite e costituzionali, e quelle primitive e tipiche ossia l'eredità, le razze, le idiosincrasie, le età ed i sessi rimangono tra le pure disposizioni da non poter passare a cause, soltanto capaci a rendere operative le cause occasionali, ed a rendere l'organismo più suscettivo per una che per un' altra cagione morbosa. E così pure alcuni modificatori funzionali, come i temperamenti, le costituzioni organiche e le abitudini: ma ve ne sono altri, massime l'esercizio delle funzioni che può riuscire cagione morbosa, se eccessivo, se impedito, se irregolare: tale il moto e la quiete; il sonno a la veglia; le facoltà sensitive morali ed intellettuali; le funzioni generative; le escrezioni e le ritenzioni. Ma dei casi in cui tanto questi modificatori subbiettivi, quanto tutt'i modificatori obbiettivi ad ingienici oltrepassano il limite della pura modificazione, ed operano come *agenti morbosi* per la loro azione difettiva eccedente guasta, noi abbiam parlato nel trattare di ciascuno di essi. Ed ora soltanto ci rimane a considerare l'azione complessiva degli agenti igienici divenuti cagioni di morbi, ed i loro rapporti con gli uomini, esaminan-

do quegli stati generali, che formano la *costituzione medica*, le *epidemie*, e le *endemie*, che sono di un'estrema importanza etiologia.

§ 1. *Costituzione medica.*

È un fatto fisico posto fuori di ogni dubbiezza che le condizioni generali cosmo-telluriche influiscono efficacemente sulla vita degli esseri organici. L'armonia del creato spesso è alterata per mutamenti avvenuti ne' rapporti planetarii, per disordini intestini nella Terra, onde le scomposte stagioni, la frequenza di alcune meteore, le maree, la prolungata calma delle acque e dell'atmosfera, e gli sforzi degl' imponderabili che agitano e commuovono per cercare l'equilibrio, a cui tendono per leggi naturali. E come vediamo lo spesseggiare de' tremuoti, le eruzioni vulcaniche, i cataclismi che sommuovono le terre i mari o le colonne aeree; così pure osserviamo una facile generazione degli esseri, ubertosi ricolti, miriadi inconsuete d'insetti, brulichio di vermini; o per l'oppposito sterilità delle terre, scomparsa di animali, distruzione degli organismi, facile corruzione. Le quali condizioni hanno soprattutto una influenza diretta sull'organismo umano, il quale prima ne viene lentamente modificato, e poscia predisposto a malattie speciali, o ad uno speciale stato nelle malattie. Il perchè ora si veggono prevalere le corruzioni umorali, le malattie che dipendono dalla setticità; ora predominano le produzioni epizootiche ed epifitiche; ora le concitazioni nervose; ora le affezioni o gli stati adinamici o atassici o anemici o flogistici; ora le eruzioni cutanee; ora i flussi; ora la intermittenza, ora la continuità, ora lo stato tifoide. Queste condizioni generali cosmo-telluriche prolungate per un tempo più o meno lungo; questo predominio di elementi morbosi; questi rapporti che nel corso di stagioni o di anni le malattie presentano fra loro e fra le circostanze igieniche, sono le *Costituzioni mediche*. Esse sono il prodotto finale delle modificazioni complesse provocate dagli agenti igienici e dall'azione delle cagioni comuni, massime dell'atmosfera, sugli organismi modificati dal concorso di speciali condizioni cosmo-telluriche.

Tutti i più grandi osservatori, dal sommo Ippocrate fino ai dì nostri han tenuto conto delle mediche costituzioni. Il vecchio di Coo ne' suoi epidemii le chiama *Catastasi*, καταστασις per indicare l'abito lo stato la condizione della costituzione della stagione e dell'atmosfera, e la forma e la fisonomia che ne prendono. Ballonio, Sydenham, Huxham, Boerhaave, ed in Italia Ramazzini, Lancisi, Baglivi, Torti, Richa, Sarcone, ec. hanno imitato in ciò il genio d'Ippocrate osservatore ed interpetre della natura.

Ippocrate chiamava *catastatiche* le malattie modificate dalla costituzione medica; e nell'indicare le influenze generali da cui credeva dipendessero, massime nella esposizione delle malattie osservate nell'isola di Taso riduce a quattro le costituzioni mediche cioè alla calda e secca, alla fredda ed umida, alla fredda e secca, alla calda ed umida. E certamente nello stato in cui trovavansi allora le cognizioni fisiche era molto di tener conto de' caratteri più importanti, cioè del concorso del calore ch'è il primo degli stimoli, del freddo ch'è il più efficace dei sedativi, della secchezza che eccita e dell'umidità che deprime. L'odierna patologia studia il modo come le stagioni si allontanano dalla loro regolarità, presentando ciascuna una propria costituzione atmosferica; e quando questo stato è alquanto durevole, allorchè per un certo tempo predomina l'una o l'altra qualità dell'aria; quando una stagione prolunga la sua durata anche nella stagione che dovrebbe succedere come l'inverno che invada la primavera o anticipi nell'autunno; quando succedono frequenti e non comuni vicissitudini atmosferiche; quando svariate meteore, piogge, nebbie, tempeste si succedono si moltiplicano; quando i frutti della terra soffrono gravi alterazioni, ovvero la raccolta si anticipa o ritarda, o è scarsa e manchevole, ec. in tutti questi casi l'azione delle stagioni cessa di esser normale, si esagera o si pervertisce, e tutti gli uomini che si trovano sottoposti a queste intemperie ne vengono modificati uniformemente. Inoltre l'osservatore accorto vede qualche cosa di particolare e d'inconsueto nell'atmosfera; non già il *quid divinum* d'Ippocrate: ma ora una specie di fermentazione che penetra e corrompe le sostanze organiche; ora qualche cosa che lo agita, che lo stimola, che lo irrita, che lo abbatte e lo consuma. Questa modificazione ch'è il risultamento finale di quelle azioni produce nell'economia animale una condizione speciale, un modo di essere, che dà alle malattie una fisonomia comune, una specie di analogia, una specie di parentela, ch'è propriamente, come abbiam detto, la medica costituzione.

La durata della quale può essere più o meno lunga se persistono le condizioni atmosferiche cosmiche o telluriche che producono. Ballonio voleva restringerle ad una sola stagione, Ippocrate a molte stagioni, Sydenham ad oltre un anno: ma questo limite non è nella natura, ed altri osservatori han riconosciuto poter divenire persistente la costituzione medica e le malattie essere *stazionarie*. Sydenham stesso divenuto vecchio si avvide che negli ultimi venti anni della sua età le costituzioni mediche eran cambiate. Hunter, ed Hutchinson riconobbero che ne' loro tempi le costituzioni mediche non erano quelle de' tempi di Sydenham. Raymond dopo 36 anni di pratica osservava che nei primi 19 anni la costituzio-

ne era, come egli la chiamava, *molle*, e negli altri 17 era *forte*. Wolfart fece la medesima osservazione nel secolo decimottavo indicando la costituzione putrida o nervosa succeduta alla costituzione infiammatoria. Knoche di Gottinga nel 1837 scriveva *(De morbis universalibus)* che sino al 1803 la costituzione era stata flogistica, e poscia si era cambiata in nervosa ed intermittente. La stessa osservazione potremmo fare fra noi, e corrono già otto anni (dal 1850) dacchè vediamo in Napoli frequentissime le intermittenti che in altri tempi si osservavano rare, e si vedevano negli Ospedali solo quelli che venivano da' dintorni di Pozzuoli e dagli altri luoghi ove sono acque stagnanti.

Una storia delle costituzioni mediche potrebbe divenire di grande importanza nella medicina, potrebbe dare ragione della comparsa o della scomparsa totale di alcuni morbi, delle impronte che lasciano sulla umanità e sulle sue istituzioni, e collegare la storia delle malattie alla storia della civiltà, ed alle vicende della umanità. Sims la tentò, rilevando da' morbi che si chiamano *pestilenziali* le costituzioni mediche di circa due secoli, cioè dal 1590 fino al 1782; Hecker negli ultimi tempi lo ha tentato per alcune influenze sociali o morali nelle produzioni di malattie epidemiche. Ma questi sforzi riesciranno sempre imcompiuti quando si limiteranno ai fatti staccati che presenta la storia; e questo lavoro potrà essere perfezionato dopo che i medici per molti anni saranno stati diligenti a segnare le successive costituzioni mediche esaminate con lo spirito d'Ippocrate, di Sydenham, di Ballonio, di Baglivi, di Ramazzini, di Torti e di Sarcone, e le avran congiunte ad esatte notizie di topografia medica, di meteorologia.

§. 2.° *Epidemie.*

Noi abbiam detto (pag. 420) che gli antichi distinguevano i morbi in due categorie generali, gli *sporadici* ed i *pandemici*, e questi ultimi suddividevano in *epidemici*, in *endemici* ed in *contagiosi*, in riguardo alle cagioni che li producevano. Epperò erano dette *epidemiche* le malattie quando la cagione era comune ma insolita e vagante in regioni più o meno estese. Laonde per aversi una epidemia è necessario che uno stesso morbo sia sparso sopra molti uomini, senza che l'uno l'abbia comunicato all'altro, e che sia prodotto da causa cumune e temporanea, attaccata agli agenti universali e non già propria di un dato luogo. Oltre questa significazione alla voce *epidemia* spesso si attribuisce un significato più esteso, prendendola nel senso di *pandemia*, vale a dire per significare una malattia comune a tutto il popolo, o a molte popolazioni, sia qualunque la cagione che la produce. In questo senso vi è l'*endemia epi-*

demica, il *contagio epidemico*, qualunque *malattia epidemica*.

La epidemia presa nello stretto suo senso si attribuisce a diverse cagioni, ossia a tutte quelle che possono avere azione contemporanea sulle masse degli uomini: per esempio alle stagioni, alle vicissitudini atmosferiche sia contemporanee allo sviluppo della malattia, sia anteriori, sia successive, come quando ad un inverno secco e freddo succede una primavera tiepida e piovosa. Ancora si attribuisce alle grandi e rapide commozioni atmosferiche, come agli uragani, ai tremuoti, allo squilibrio dell'elettricismo; a' fenomeni cosmici come alle ecclissi. Ancora alle vicende telluriche, come inondazioni, eruzioni vulcaniche, cataclismi; agli estremi travagli eseguiti in massa da molti uomini, come emigrazioni, lavori campestri, guerre, accampamenti; a' difetti degli alimenti, alle carestie, alle guaste raccolte, come avvenne nella epidemia descritta da Sarcone nel 1764, ed ogni volta che per la scarsezza dell'annona il popolo è costretto a far uso di cibi non nutritivi o assolutamente insalubri, come del grano corrotto, della segala con lo sperone, delle doliche (latiro alato), delle vecce, ec. Si sono osservate ancora delle epidemie psichiche per imitazione, per impressioni morali, per pregiudizii, come il danzismo descritto da Hecker, l'epilessia per imitazione nei collegi, ec. Nè sempre queste cagioni sono chiare ed evidenti, e spesso l'arte medica non arriva a penetrare i reconditi misteri della natura, e poichè non vi può essere effetto senza cagione ritiene questa come occulta, come il *quid divinum* (το θειον) d'Ippocrate.

Vi sono epidemie le quali appariscono sempre e costantemente in alcuni stati atmosferici, come le epidemie di catarri di pulmonie negl'inverni freddi e secchi, di diarree di dissenterie nelle està caldo umide; ma ve ne sono altre le quali sembrano nuove o almeno rarissime, come quella malattia acutissima che attaccando i centri nervosi si manifestava con fenomeni tifoidi convulsivi apoplettici tetanici, che apparse la prima volta nella Terra di Lavoro nel 1840, e che venne per la sua forma ordinaria da me chiamata *tifo apoplettico tetanico*, da altri *meningite*, da altri *torcicollo*, da altri *rafania*, e fino col nome di *corea elettrica*.

Le malattie epidemiche, comunque di forma analoga alle sporadiche, pure acquistano alcuni caratteri particolari e distinti: qual differenza per es. fra il catarro ed il grippe, fra la pulmonia sporadica e l'epidemica? Nè questa fisonomia si limita alla sola apparenza, alla sola forma, ma diviene tanto sostanziale da modificare fino il trattamento, onde si vede che talora giovano e guariscono alcuni rimedii che in altre circostanze nuocciono ed aggravano, come spesso si è osservato pel salasso, pe' chinacei, per gli oppiati, pe' purganti, ec. Ancora nel

corso di una epidemia le stesse malattie sporadiche o intercorrenti acquistano nella forma e nella intensità alcune modificazioni che loro fan prendere qualche cosa dell'aspetto epidemico, e ne fan variare anche la cura. Da ultimo vi sono casi nei quali l'*epidemicità* non riguarda propriamente la produzione di una malattia speciale, ma si restringe a produrre alcune complicazioni inconsuete: per esempio vi son tempi in cui la flebite succede frequentemente a' salassi, la risipola alle piaghe, l'ulceramento agli epispastici, l'infezione purolenta alle operazioni chirurgiche. L'insieme di queste condizioni generali che si manifesta in tanti svariati modi cioè modificando le malattie comuni, dando forma comune alle malattie intercorrenti, producono nuove inattese complicazioni ec. è quello che si è detto propriamente il *genio epidemico.*

Le epidemie quando dipendono da cagioni atmosferiche e mobili, nè sono attaccate ad un centro, hanno una mobilità straordinaria, ed una diffusione rapida, spesso irregolare e quasi capricciosa. Il grippe per esempio nel corso di pochi giorni percorre la Europa intera, dalla Russia settentrionale a Napoli; nè sempre a zone a zone, nè con uniforme intensità, ma spesso lascia liberi i luoghi intermedii, in alcuni luoghi si mostra grave e feroce, in altri discreto e leggiero, dove apparisce e si dissipa, dove si rende durevole, dove ritorna. Nondimeno questo carattere di diffusibilità non è costante, perchè non di raro le cagioni che la producono e la sostengono sono circoscritte e non peregrinanti, e l'epidemia può restringersi in brevi confini, e talora in una Casa sola, in una strada, in un quartiere della città, in un sol Collegio, in una sola caserma.

La cagione epidemica suole operare sempre in modo più intenso e più grave nel suo principio. Guai a' primi! Essa tosto cresce di estensione ma non d'intensità, e comincia ad assumere varii gradi da mite a mortale; finchè comincia a declinare, e diviene più discreta, più curabile e meno pericolosa. E quì conviene ricordare un'altra legge della natura, che sembra connessa a cause superiori e tipiche ed è che dopo una epidemia mortale succede non solo una calma nelle malattie comuni, ma ancora si aumenta la prolificità, le nascite crescono di numero, e la natura non tarda a riempiere i vuoti, ed a rimettere le popolazioni in un certo livello, ch'è piuttosto mantenuto da tutti gli altri mezzi di prosperità e soprattutto dai mezzi di sussistenza.

Quel che abbiam detto precedentemente delle *Costituzioni mediche* sparge un grande lume sulla legge delle epidemie. Se i rapporti ed i disordini cosmo-tellurici possono modificare gli agenti comuni della natura in maniera da divenire agenti morbosi, o da immutare gli organismi in maniera da predisporli

a particolari stati morbosi, non sarà difficile concepire come le malattie sporadiche possono divenire popolari, perchè la cagione occasionale è divenute diffusa, e la disposizione particolare è divenuta disposizione comune. Si comprenderà come alcune malattie endemiche si manifestino a forma epidemica, perchè l'atmosfera ha ricevuto quelle stesse modificazioni che prima erano circoscritte in una località; il che si mostra ancora con la osservazione che i soli morbi endemici acuti possono riuscire epidemici, mentre pe'cronici la *costituzione medica* non può essere mai abbastanza durevole per produrli. Da ultimo si comprenderà pure come alcuni contagi possano rapidamente divampare sopra larga superficie e divenire epidemici, quando la *costituzione medica* ha già preparato il terreno, e quando sieno anch' essi contagi acuti. Dal che si vedrà in qual grave fallo cadono coloro che confondono la *costituzione medica* con le cagioni specifiche produttrici de contagii, dichiarando che vicende cosmo-telluriche producano direttamente quelle famiglie di morbi, mentre quelle vicende ne preparano la diffusione per le condizioni subbiettive de' grandi modificatori, e le condizioni obbiettive della disposizioni degli organismi. Eglino confondono la cagione predisponente con la occasionale specifica, e riattaccano una malattia speciale con una cagione generale che ne spiega un accessorio, qual'è la maggiore diffusibilità.

§. 3.° *Endemie.*

Chiamasi *endemia* una specie di malattia la cui causa è inerente alla condizione topografica di un dato paese, come la *plica* in Polonia, il *gozzo* in alcune valli, il *cretinismo* nel Valese, le *febbri intermittenti* nelle paludi, ec. Riceve questo nome da εν *nel* e δημος *popolo*, quasi malattia intima nel popolo, penetrata in esso ed inerente alla sua costituzione; mentre l'epidemia passa sopra di esso, lo percuote e si dissipa.

Le cagioni dell' endemia comunque inerenti alla topografia ed alle condizioni proprie de' luoghi, pure non sono sempre conosciute. Chi ha potuto finora provare chiaramente le ragioni perchè il *radesige* domina nella Norvegia, il *mal di rosa* nelle Asturie, la *pellagra* in Lombardia, la *plica*, in Polonia? Vi sono altre cagioni delle quali si può indicare la esistenza, dar loro nome, ma non se ne può conoscere la natura: tali i *miasmi paludosi* de' quali dobbiam parlare distintamente. È certo che le esalazioni de' luoghi, lo stato dell' atmosfera, la direzione de' venti, la natura delle acque, la qualità degli alimenti, le condizioni de' terreni, le inclinazioni del suolo, gli usi particolari de' popoli e le loro istituzioni, ec. debbono comprendere le principali influenze nella produzione di quei

Oggi 24 Agosto 1859 – il caro di Salvatore a
Lucio piangendo

dati morbi, i quali perciò si sono detti vernacoli, indigeni, inquilini. patrii, nazionali, regionali, ec. Questi morbi sono durevoli finchè durano le condizioni che li producono: se queste sono permamenti ed inemendabili le malattie sono anche esse permanenti; ma se l'industria umana può correggere quei difetti del suolo, le malattie possono cessare. Talora la condizione locale è permanente, ma la cagione morbosa non si sviluppa che col concorso di altra influenza temporanea: tali le paludi, i cui miasmi non si sviluppano che dietro il calore dell'està. Cartheuser *(Diss. de morbis endemiis)* ha studiati 37 morbi che si possono veramente chiamare endemici; ma ulteriori studii ne potrebbero forse far crescere il numero.

Art. 2. Cause meccaniche e chimiche.

Queste cagioni sono perfettamente conosciute, e se ne può misurare l'azione e prevedere gli effetti. E sono i corpi contundenti, pungenti, taglienti, i caustici, i corrosivi, gli avulsivi, le cadute, gli urti, le compressioni. Esse danno luogo a lesioni traumatiche di ferite, rotture, lacerazioni, svellimenti, contusioni, commozioni, punture, scottature, corrosioni, prolassi, ernie, ec. Esse o distaccano le parti unite, o frangono le parti continue, o lacerano i tessuti molli, o li separano violentemente, o li pestano, o li rodono, o li mortificano, o li causticano. Il loro primo effetto è sulla integrità della sostanza organica, e nel primo momento della loro azione esiste la lesione prima della malattia; e quando la lesione stessa non occupa un organo gerarchico, per l'impedimento della cui azione rimarrebbe spenta la vita, ma occupa parti non immediatamente mortali, passa alcun tempo perchè o la vita cessa per la perdita del sangue, ovvero insorgono prima i fenomeni simpatici, indi i fenomeni generali massime dei due sistemi circolatorio e nervoso, con le forme di dolori di flussioni di febbri di spasmi di flogosi di cancrene ec. Se trattasi di lesioni meccaniche gli effetti generali sono proporzionati all'azione della cagione, alla estensione della lesione ed alla natura dell'organo leso. Riguardo agli agenti caustici o chimici, essi snaturano compiutamente i tessuti e vi spegnono la vita, e suscitano una reazione vitale diretta a separare la parte disorganizzata ed a ristabilire la integrità dei tessuti. Lo studio di queste cagioni i loro effetti le lesioni varie che producono ed il modo di ripararli sono di pertinenza della patologia chirurgica comunque talvolta possano essere applicate nell'interno ed operare meccanicamente su'tessuti, come i calcoli, le materie fecali, le sostanze ingojate, il feto morto nell'utero, ec.

Art. 3. Cause specifiche.

Voglionsi chiamare cause specifiche quelle che producono un effetto determinato diretto e quasi esclusivo, in modo che mentre sono sempre dannose all'economia, nè mai possono confondersi con gli agenti igienici, d'altronde suscitano morbi singolari e sempre uniformi. Alcuni patologi ammettono fra le cause specifiche anche le meccaniche e le chimiche, perchè anche queste hanno un rapporto determinato con gli effetti che producono; ma questi effetti non sono essi stessi tanto speciali da costituire una singolarità, e per conseguenza debbonsi distinguere in una categoria a parte. Laonde rimangono fra le cause specifiche i *veleni*, i *virus*, i *parassiti*, i *contagi* volatili, i *miasmi*, le *infezioni*. Alcune di queste cagioni sono evidenti e riconoscibili fisicamente e chimicamente, possono essere vedute esaminate ponderate, come gli agenti tossici, i virus, i parassiti; altre sono recondite, non riconoscibili coi mezzi di indagine che possediamo, ma tuttavia sono innegabili per la specificità degli effetti che producono in ogni tempo ed in ogni luogo: tali i miasmi paludosi, i contagi volatili, le infezioni. Noi li esamineremo distintamente.

§. I. *Agenti tossici.*

Tossico e *veleno* non sono sinonimi, ma hanno un significato diverso come quello che i francesi danno alle voci *poisons* e *venins*. Si riserba il primo nome alle sostanze minerali, agli acidi concentrati, ai sali, ad alcune sostanze vegetali ed anche animali, che producono nell'economia disordini gravi fino ad annientar in poco tempo la vita. I veleni poi sono forniti dagli organi secretori di alcuni animali, rettili, insetti, ec., a'quali servono di mezzo di difesa, e che per agire han bisogno di esser versati in una soluzione di continuità come quelli della vipera. Gli accidenti che seguono all'assorbimento ledono subitamente il sistema nervoso, alterano il sangue e producono un'atassia grave e mortale, ma nel linguaggio ordinario *tossico* e *veleno* sono presi per sinonimi.

La definizione dell'avvelenamento è difficile, perchè pochissimi sono i *tossici* assolutamente, ossia che sempre nuocciono e dannificano l'economia; ma per tutti gli altri non ve n'è alcuno che applicato ad una discreta dose non possa divenire rimedio. Vi è dunque identificazione fra veleno e rimedio, anche perchè una stessa sostanza è dannosa per alcuni animali, utile per altri. Da ciò nasce che non sia adottabile la definizione che il veleno sia ciò che applicato sul corpo de' viventi, o in esso insinuato, ne disordina la sanità, o ne mette in pericolo la

vita. Meglio si chiamerebbero tossici e veleni tutte le sostanze disaffini al nostro organismo, che vi producono fenomeni dannosi ogni volta che si danno ad una dose alquanto elevata. Essi dati a dosi discrete in alcune malattie possono produrre movimenti salutari. Ciò posto giustamente alcuni han sostenuto che in natura nulla è veleno o tutto è veleno. Per esser o divenir *veleno* una sostanza deve per sua natura essere disaffine e per la dose e per le condizioni dell' individuo sul quale opera, alterandone la sanità.

Dicesi *avvelenamento* quell' alterazione che avviene nell' organismo per mezzo delle sostanze tossiche. L' avvelenamento può avvenire per deglutizione, per respirazione, per inoculalazione e per contatto. L'avvelenamento si distingue ancora in acuto o lento, in accidentale, volontario e criminoso. Talora l'avvelenamento avviene per ignoranza, come quando si mangiano erbe senza conoscerle, si lavorano minerali senza saperne l' azione. I veleni sonosi anche distinti in assoluti ed accidentali e relativi.

Secondo i fenomeni che suscitano e le lesioni che producono si sono classificati i veleni. G. Frank li distingueva in eccitanti, disorganizzanti, e misti. La distinzione più generalmente ammessa è questa di Foderè che li distingueva in irritanti, acri, astringenti, narcotico-acri, e settici. Orfila ha ritenuta questa distinzione e la riduce a maggiore semplicità. Ma lo stesso Orfila mostra quanto fallace sia questa distinzione fatta pe' fenomeni che svegliano e per le alterazioni che producono, poichè si è osservato 1°. che non in tutti gli animali la stessa sostanza produce eguali fenomeni; 2.° che vi sono fenomeni comuni alle diverse classi; 3.° che le diverse classi producono spesso alterazioni organiche simili. E perciò la classificazione essendo fondata più sull' anomalie che sulle forme morbose è da rigettarsi come si rigetta la classificazione de' rimedii in fondenti emenagoghi diaforetici, e perchè la stessa sostanza diversamente preparata, in diverse dosi, ed in diversi individui, produce effetti diversi. A questa classificazione se ne sono sostituite altre da varii Scrittori di *tossicologia*: ma neppur esse soddisfano a tutt' i bisogni della scienza, anzi talune ne complicano la nomenclatura e la oscurano. Per il che molti si sono contentati di ritenere la classificazione di Orfila, come più consentita. Essa comprende: 1.° gl' *irritanti*, che corrodono, causticano, è chimicamente distruggono, come i minerali, gli acidi concentrati, gli alcali, il mercurio, l'antimonio, l' arsenico, il piombo, il rame, l' argento, i vegetabili, le cantaridi, i molluschi; 2. I *narcotici* o *stupefattivi*, e sono l' oppio, la belladonna, l' acido cianidrico il lauro-ceraso ec. 3. I *narcotico acri*, i quali nello stesso tempo irritano e stupefanno, come l' aconito, l' elleboro, il colchico,

i funghi, la noce vomica, la fava di S. Ignazio, l'upas, la segala cornuta, l'acido carbonico, le sostanze anestetiche. 4. I *settici*, i quali producono una pronta dissoluzione come l'acido solforico, l'idrogeno solforato, il serpente a sonaglio, la vipera, la tarantola ec.

§. 2. *Contagi.*

I contagi *(cum tactu)* sono malattie che passano da un uomo ammalato ad un uomo sano; onde le condizioni essenziali della loro esistenza sono quelle di essere *unicamente il prodotto del corpo umano infermo;* e di riprodurre una malattia specifica identica nella forma a quella che soffriva chi l'ha trasmessa. Fra la malattia esistente in un individuo e quella che va a nascere in altri individui s'interpone un altro fatto, ed è *il passaggio della cagione morbosa.* Or questo passaggio non sempre è evidente e capace di esser provato; e la cagione morbosa non sempre è riconoscibile coi nostri mezzi d'indagine: e queste due sono state le vere ragioni delle tante opinioni delle tante ipotesi delle tante acerrime discussioni sul modo come avvenga la trasmissione di tali malattie; sull'origine della cagione che le produce, cioè se derivi direttamente dall'uomo infermo o da altre sorgenti naturali; e da ultimo sui mezzi che si possano adoperare per attaccare l'ente-contagio, o per sequestrarlo, e per impedire che si propaghi e si diffonda. Noi per evitare ulteriori quistioni esamineremo prima i fatti capaci di prova e visibili, indi i fatti non provabili a priori ma solo dagli effetti, distinguendo le cagioni che producono i contagi in tre categorie, cioè 1. esseri viventi parassitici; 2, virus; 3. principii volatili.

A. Esseri viventi parassitici. Le esperienze microscopiche eseguite negli ultimi tempi han mostrato che alcuni contagi dipendono da esseri viventi parassitici, i quali han bisogno di trovare preparato il corpo che li riceve per potervisi abbarbicare vivere e riprodursi.

Non è qui a parlare delle opinioni di Kircher di Cogrossi di Vallisnieri che credevano essere i principii contagiosi vermini o insetti; nè delle opinioni di Linneo e di Plenciz che li credevano insetti impercettibili: poichè son queste pure ipotesi non appoggiate a'fatti. Ma dopo che meglio si studiò il modo di propagarsi dell'acaro della rogna, si ebbe una più forte analogia per ritenere i contagii come insetti (Hemeau e la Teste), e più ancora dopo che i microdermi furono riconosciuti produttori di malattie speciali, e dopo la incubazione moltiplicarsi all'infinito e riprodursi. Henle ha raccolte tutte le maggiori probabilità intorno a questa opinione, ed ha mostrato essservi malattie le quali possono comunicarsi mercè la

pro pagazione accidentale, oppure premeditata di un parassita. In questo caso tali malattie si riguardano per contagiose in quanto che il parassito specifico ne è il contagio. Ciò riconosce avvenire nel crittogamo del baco da seta (botrite Bassiana); nell'acaro della rogna; nella plica polonica in cui sonosi trovati acari e funghi; nella tigna favosa; nel *porrigo decalvans* (Willan); nella *tinea tondens* (Mahon); nella pitiriasi variopinta di Eichstedt; nelle afte della bocca e delle fauci (Berg, Remak, Robin, Gruby, Oesterlen, ec.). Forse ancora ne' tisici, ne' pulmoniaci e nel crup, nei quali furono osservati de' funghi a filamenti da Bennet, da Schaffner, da Remak, da Frerichs. Forse ancora nel vomito cronico e nelle affezioni dello stomaco per la *sarcina ventriculi* (Goodsir, Hasse); e forse pure per la dissenteria, avendo Bilharz trovati nel Cairo negl' intestini de' cadaveri de' dissenterici, gli uovi microscopici, e le larve vibratili ed infusorie del distoma ematobio di Bilharz. Donnè attribuiva anche la sifilide al triconoma vaginale, ma la esperienza ha mostrato trovarsi ancora nel muco vaginale delle donne sane.

Ma comunque questi fatti sieno frutto di osservazioni e di esperienze non rivocabili in dubbio, pure lo stesso Henle osserva che anche quando fosse chiaro e dimostrato che fra la presenza di certi parassiti e la comparsa di certi sintomi morbosi esista un rapporto reale, rimarrebbe sempre dubbioso se il parassita sia causa del sintoma morboso, oppure se l'alterazione organica quasi attiri il parassita e sia una disposizione, un attitudine del parassita ad allogarlo, una qualità della materia organica che favorisca l'introduzione l'aumento e la dimora de' parassiti stessi. Ma a queste dubbiezze dell' Henle e di altri Patologi si risponde che l'applicazione de' parassiti produce fenomeni specifici, e la loro moltiplicazione succede sopra qualunque organismo; che gli effetti prodotti da alcuni parassiti possono esaminarsi con lenti di poco ingrandimento; — che il passaggio della malattia non si fa che col passaggio dal parassita, e se talvolta gli umori delle bollicine e delle ulceri trasmettono la malattia, lo fanno trasmettendo gli ovicini del parassita. E però conchiudono che la condizione subbiettiva, sia pure un' alterazione organica speciale, è un *a priori* dell' affezione specifica, che costituisce la *predisposizione* a ricevere il parassita, ad alimentarlo a riprodurlo ed a sentirne gli effetti. Le osservazioni che si possono fare sul sarcopto della rogna vengono in conferma di questa dottrina patologica; e però si conchiude che *la malattia specifica esiste pel parassita, e non già il parassita per la malattia.*

Non si può poi egualmente con sicurezza provare che tutt' i contagi, tanto quelli propagati per inoculazione, quanto quelli propagati in modo incognito (contagi volatili), sieno prodotti

da una materia dotata di vita individua, rimanendo sempre un altro dubbio, cioè se siano parassiti animali, o vegetali, o pure sieno principii organici elementari isolati. Imperocchè non solo gli esseri animali o vegetali dotati di vita assolutamente propria possono riprodursi, e per assimilazione di sostanza organica aumentarsi, e da parassita lussureggiare sul corpo infetto ed eccitare i sintomi della malattia; ma ancora alcune parti elementari morbose dell'individuo da cui esce la infezione, isolate che sieno sono suscettive di propagazione (Henle), come l'istologia patologica ha mostrato in molte nascenze eteromorfe, giudiziosamente dal Lanza chiamate *nascenze fitozoidee*.

In mezzo a tante dubbiezze tuttavia la scienza può oggi ritenere la reale essenzialità etiologica di alcuni esseri viventi a forma consimile negli esseri su'quali si abbarbicano, e possono essere trasportati da un individuo, come avviene per l'acaro della rogna, e per alcuni epifiti, massime per la crittogama della tigna favosa.

B. Virus. Si sono detti *virus* o contagi virulenti le malattie comunicabili per innesto diretto, come il vaiuolo, la vaccina, la sifilide. Si suppone che il corpo infermo secreghi una sostanza di natura venefica, la quale applicata sugli epitelii o inoculata riproduca una malattia analoga a quella che soffriva l'infermo dal quale si è tratta. Il virus differisce da'veleni animali perchè questi sono naturalmente segregati nello stato sano come mezzi di difesa di alcuni animali, mentre il virus è il prodotto di una condizione morbosa, e ripete il morbo stesso pel quale nasce: esso nello stesso tempo è effetto e cagione di morbo, e si porta come tipo de'contagi. Questa contagiosità o trasmissione non si fa sempre in egual modo: perchè ora basta l'applicazione dei virus sulla pelle come nella morva, o sopra una mucosa come nella sifilide, nella blennorragia; ora sotto l'epidermide, come nel vaiuolo nella vaccina nella sifilide; ora nella spessezza della pelle come nella pustola maligna; ora nel tessuto cellulare come nella rabbia.

La natura chimica del virus è sconosciuta. Niuno saprebbe dire in che consista, e quale ne sia il carattere, perchè non può sorprendersi co' nostri mezzi d'indagine ed il muco il pus la linfa che lo disciolgono non presentano alcuna differenza dagli altri umori analoghi che non conducono virus. Laonde questo non si conosce che da'soli effetti, e noi sappiamo che il virus esiste non perchè lo avessimo saputo rilevare coi nostri mezzi d'investigazione, ma perchè possiamo ad arbitrio passarlo da uno ad altro uomo, e riprodurre sotto i nostri occhi gli effetti morbosi che da esso derivano. Alcuni si possono passare ancora dagli animali domestici all'uomo, come dalla vacca il cowpox e la pustola maligna, dal cavallo la morva,

dal cane la rabbia. Il virus stesso può rimanere attivo per lungo tempo ancorchè sia disseccato il liquido che serve di mestruo, o sia attaccato ad una sostanza qualunque; così il vaccino si conserva su' fili che ne sono stati intinti, sulle superficie di lastrine, sulla punta di aghi di avolio, e nelle stesse croste secche. Meno facile è la trasmissione in questo stato, ma non appena prendono piede sopra un altro organismo riprendono interamente la loro attività, la loro prodigiosa potenza. la riproduzione sorprendente; per modo che un atomo di virus non solo distrugge un uomo, ma si può espandre in poco tempo sopra migliaja di uomini.

Da questa legge di riproducibilità derivano i mezzi di *sequestro* e di *disinfezione*. Col primo s' impedisce il contatto con l' uomo infermo o con le robe sulle quali può essersi depositato il virus: quindi le quarantene, le contumacie. Con la disinfezione poi si cerca di distruggere il virus e di renderlo inoperoso. Le quarantene poggiano sopra questa legge di diffusione del contagio, e sopra un'altra legge della quale parleremo or ora, cioè sulla *incubazione* dei contagi, vale a dire sul tempo che decorre dall'epoca in cui il virus contagioso invase l' organismo fino all' epoca in cui manifesta i primi sintomi morbosi. Questo periodo d'incubazione non è in tutte le malattie eguale; ma si è cercato di determinarne approssimativamente le durata, onde tener secregati gli uomini che sono stati a contatto con gl'infermi per tutto il tempo nel quale potrebbe rendersi manifesta la malattia, il cui germe si portava latente. Circa le robe infette poi vi bisognano altre precauzioni, poichè, come si è detto, il virus può conservarsi operoso per lungo tempo ed anche disseccato. I mezzi che si adoperano per distruggerlo sono lo sciorino e la disinfezione; ossia la esposizione all'aria libera, e la applicazione di alcune sostanze che si crede poter operare chimicamente per distruggere il contagio. L'azione chimica di tali sostanze non è provata, ma l'esperienza fa tener per buone tutte quelle che sono capaci a distruggere la materia organica e ad uccidere l'essere vivente, come il cloro, l'aceto, i vapori, il gran caldo, il gran freddo ec.

Questa dottrina de' lazzaretti delle contumacie delle disinfezioni, fu la prima volta adottata in Venezia, la quale seppe sacrificare fino i più gravi suoi interessi, come principale stato commerciante in que'tempi, alla salvezza della intera Europa: genere di filantropia e di eroismo del quale non sono molto caldi i moderni.

C. Principii volatili. De'molti caratteri proprii de'contagi virus, a sei soli si possono ridurre i principali, cioè 1. il passar costante della malattia da un ammalato ad un sano per applicazione, o per inoculazione di un fluido animale che contie-

ne il virus; 2. la insufficienza de' nostri mezzi per conoscerne la natura fisico-chimico; 3. la provvenienza di quel principio da un corpo ammalato che n'è la sorgente; 4. la uniformità della malattia prodotta in tutti gl'individui in ogni clima in ogni tempo in ogni stagione; 5. il carattere peregrinante della malattia, cioè la capacità di percorrere successivamente tutte le latitudini, dovunque sono uomini; 6. la necessità di una predisposizione nell'individuo che deve contrarla. Ora vi son casi, nè pochi, ne' quali di questi sei caratteri ne esistono soltanto cinque mancando il primo, sia perchè non si faccia, sia perchè non possa farsi la *inoculazione di un virus*. Tali per esempio il morbillo, la scarlattina, il vaiuolo detto epidemico, il tifo, la febbre gialla, la peste, il colera, ec. le quali comunque ciascuno abbia il suo carattere speciale di trasmissione come leggi proprie dipendenti dalla individualità, pure concordano ne' cinque caratteri testè espressi; e differiscono dai virus per un carattere solo cioè che la trasmissibilità per mezzo di un fluido animale o non esiste sempre come nel vaiuolo, e forse ancora nel morbillo, nella scarlattina, nella peste, nel tifo, ec. o non esiste mai come nella febbre gialla, nel colera, ec. Posto ciò si è dimandato alla Patologia, qual'è la causa di queste malattie? La risposta non è stata uniforme, i Patologi si sono scissi in un gran numero di opinioni, cause di dispute, di contese, di scandali; e portate nel campo pratico han dato luogo a danni, a pericoli, a paure. Esaminiamo quali furono siffatte opinioni.

1. Le stesse cagioni che producono le altre epidemie, massime le atmosferiche: *Epidemie*.

2. Gli effluvii e le esalazioni che emanano tanto dall'alterazione della sostanza organica morta, quanto dagli organisimi ammalati, che si spargono nell'atmosfera e la contaminano: *Miasmi*.

3. Un principio contagioso trasmesso da un uomo infermo che sparso in un'atmosfera pregna di principii settici, operi da fermento che la trasmuti in miasmi: *Miasmizzazione*.

4. Esseri parassiti, invisibili, di natura animale (insetti alati) o vegetali (crittogame), che si spargono nell'atmosfera a forma polverulenta, e sono applicati sugli uomini che si trovino nel perimetro dell'atmosfera medesima: *Parassitismo*:

5. Principii virulenti analoghi a' virus; senza altra differenza che questi sono *fissi*, disciolti in un fluido e immediatamente applicabili sul corpo sano; quelli solo *volatili*, che possono rimanere sciolti nell'aria, la quale può servire di mezzo di diffusione: *contagii volatili*.

Esaminiamo separatamente queste opinioni:

1. *Epidemie*. Coloro che chiamano epidemiche queste malattie sol perchè dipendano da una cagione comune a tutte le

popolazioni che le soffrono, si fermano ad un carattere troppo generico, che può convenire anche al contagio ed all'endemia, e però nulla dicono sulla specialità della cagione. Ma quelli che per epidemia intendono precisamente una malattia sparsa sopra molti uomini, senza che l'uno la comunichi all'altro, e che dipendono da cagioni comuni attaccate agli agenti universali, massime all'aria ed a'cibi, ec. costoro sono costretti a negare il secondo fatto, cioè *che la malattia provenga da un corpo ammalato,* e debbono attribuire alle cagioni comuni una virtù che ne'casi ordinarii non hanno, e però a formare nuove ipotesi sia creando negl'infermi uno stato specifico onde corrisponda in modo nuovo alle condizioni morbose; sia creando nelle cagioni un nuovo modo specifico di operare per dar luogo ad un effetto speciale. E pure costoro malgrado siano obbligati a procedere per vie tanto ipotetiche, pretendono essere stretti osservatori della natura, fermandosi come dicono agli agenti visibili e provabili, e non ricorrendo alla creazione di agenti speciali. Ma sia che si crei la esistenza di un nuovo essere, sia che si conceda ad un essere conosciuto una proprietà novella, o che si ammetta in un essere una forma che non è suscettibile di prova, l'una è una ipotesi come l'altra, se non che l'esistenza di un *essere occulto* potrà avere maggiore probabilità della esistenza di *qualità occulte.* Essi inoltre confondono, come abbiam detto in parlando delle epidemie, la *costituzione medica* col contagio, la cagione predisponente con la occasionale specifica, e riattaccano una malattia speciale con una cagione generale, che ne spiega un accessorio, qual'è la maggiore diffusibilità. Ed ipotesi anche più ardita è quella che riguarda l'azione della cagione comune come semplice modificatrice dell'organismo, onde l'organismo stesso in virtù di questa modificazione acquista facoltà di produrre l'agente morboso che sveglia la malattia speciale. Perocchè di una ipotesi se ne formano due, cioè la *modificazione* effetto delle cagioni comuni, e l'*agente morboso* effetto della modificazione. Ed a sentirli costoro vi dicono che procedono proprio netto per la via della natura e del vero!

2. *Miasmi.* Coloro che attribuiscono a'*miasmi* quelle malattie si distinguono in due categorie: alcuni chiamano miasma anche un veleno volatile ed impercettibile che derivi dall'alterazione morbosa di corpo vivente; altri chiamano miasma l'esalazione di principii guasti che si faccia da una sostanza organica sia vivente sia morta. I primi non fanno altro che variare il nome di contagio volatile in miasma, nè alterano la sostanza, e non entrano nella quistione attuale. I secondi stabiliscono la forma della cagione morbosa, e decidono essere sempre il prodotto di una decomposizione della sostanza animale. In tal modo il carattere di specificità è distrutto, nè si

saprebbe spiegare l'uniformità della malattia, e volendolo eseguire bisognerebbe creare tanti miasmi per quante sono le malattie, spiegando così l'incognito per l'incognito, l'ipotesi per nuova ipotesi.

3. *Miasmizzazione.* In questa ipotesi la trasmissione del principio contagioso dall'uomo infermo e la importabilità del morbo, è ammessa. Se non che opinasi che quel principio dopo arrivato ad un centro di popolazione lascia la sua via e ne prende un'altra, ed invece di operare direttamente sugli uomini opera sopra un'altro essere che si trova sparso nell'atmosfera, lo cambia e lo riduce a cagione della riproduzione della stessa malattia dalla quale era emanato il primo fermento. Vale a dire si crea un *intermedio,* il quale non si può provare con mezzi naturali, ma serve solo alla spiegazione di alcuni fatti che sono spiegabili anche direttamente, e però è una ipotesi, un modo escogitato per ispiegare i fatti e nulla più. Questa concezione appartiene al prof. Giovanni Franceschi acuto patologo di Bologna.

4. *Parassiti.* L'analogia ha fatto credere che i contagi abbiano un agente generico, che sia un essere vivente vegetale, o animale; e che ciascuna malattia contagiosa sia prodotta da un parassita. Come ciò è provato per la rogna, e per alcune malattie cutanee; così riguardasi come legge generica, ed alla stessa cagione si attribuiscono anche le malattie dette virulenti, o a contagio fisso, e le malattie a contagio volatile. In queste vi sarebbe un germe trasportato dall'aria, ovvero degl'insetti alati. Ipotesi anche questa accomodata a spiegare i fatti: ma ancorchè ulteriori scoverte crescessero il numero dei casi di parassitismo, pure non saprebbesi mai dire se l'esistenza de' parassiti è semplicemente accidentale, ovvero è cagione essenziale della trasmissione del morbo.

5. *Principii virulenti volatili.* É questa la opinione insegnata la prima volta in Italia da Giacomo da Forlì al cadere del XV secolo, e poco dopo ordinata e ridotta a dottrina dall'illustre Fracastoro. Prima di quel tempo gli antichi, comunque ammettessero la trasmissibilità di alcune malattie, come han provato Omodei e Marx, pure non aveano idee nette e chiare. Ammettendo che i virus contagiosi possono esseri fissi e volatili non solo si spiegano esattamente i cinque fatti da noi indicati; non solo si ha l'appoggio dell'analogia; non solo si procede per vie meno ipotetiche; ma ancora si ha l'appoggio della osservazione. Imperocchè il primo de'sei caratteri precedentemente indicati, manca nel caso attuale. Ma questo carattere appunto è variabile così pel modo di applicazione, come per l'umore che scioglie il virus. In alcuni per esempio, è necessaria una ferita (idrofobia); in altri la semplice scalfitura della cute (vaiuolo, vaccino); in altri l'applicazione su di un

epitelio (virus blenorragico); in altri per soffregamento della cute (ulcero venereo); in altri per semplice applicazione (psora). Inoltre talora l'umore dissolvente e contenente il virus è la saliva (idrofobia); altre volte la linfa (vaccino, vaiuolo); altre volte il muco purolento (blenorragia); altre volte il pus (ulcero-venereo); altre volte un epifite (tigna); ed altre volte un epizoo (rogna). Ora se finora abbiam potuto riconoscere sei dissolventi e contenenti il virus, chi vorrà più negare che ve ne possa essere un settimo un ottavo? Se abbiam riconosciuto tanti modi di applicazione, qual ragione vi sarebbe di disgiugnere anche gli altri cioè per mezzo dell'atmosfera sopra individui che trovansi compresi fra lo spazio nel quale l'atmosfera stessa può trovarsi satura di que' principii, o può tenerne qualcuno ancora indecomposto? I fatti stessi vengono in appoggio di ciò, essendovi ancora gradi diversi di volatilità, come vi sono diversi gradi nello stato fisso. Alcuni si comunicano a vicinanza come fra gli abitanti di una stanza di una casa di una nave, altri più diffusibili si comunicano in breve fra tutti gli abitanti di una città. In ogni caso cominciano sempre con casi isolati e rari, finchè sparsi in varii punti ingombrano tutto lo spazio, e si diffondono con rapidità estrema, ed a misura che esauriscono la suscettibilità, declinano e si estinguono con pari rapidità. Da ultimo vi è un altro argomento anche più forte, ed e quello de' contagii che possono essere fissi e volatili. Il vaiuolo, per esempio, che si trasmette a piacere portandolo sulla punta della lancetta, ovvero facendolo viaggiare in un tubo di vetro, o disseccato su di un filo da una in altra regione, da uno ad altro emisfero, il vaiuolo che sembrava imprigionato in un atomo di linfa o di pus, in altre circostanze invade rapidamente una regione intera, si diffonde senza il bisogno del contatto e malgrado le precauzioni che si prendono per evitare il contatto. La natura ha creato due vie per la propagazione del vaiuolo, e forse ancora del morbillo, della scarlattina, ec.? Una volta lo riproduce per virus o meglio per germe fisso, ed un'altra volta lo fa nascere per semplice modificazione della materia organica? Il che equivale alla doppia generazione, una volta per uovi o germi, un'altra volta spontanea? La natura non serba due modi e due leggi per la produzione degli esseri: essa nel suo procedere è assoluta, le vie sono uniformi, i suoi effetti costanti.

Se dunque il vaiuolo per esempio ora è inoculabile, ed ora si trasmette senza la inoculazione; se il principio che dà origine alla malattia non può essere diverso ne' due casi, nè si possono creare due leggi etiologiche che producano lo stesso effetto, dovrà dirsi che il principio che produce il morbo sia *unico*, e che può avere per conduttore ora un liquido, ora un

solido sul quale siesi disseccato il liquido, ed ora l'atmosfera. Se ciò deve dedursi dagli effetti *comprovabili* della sostanza vaiuoligena, dobbiamo pur ammettere che anche le altre malattie riconoscano per causa un principio o virus o germe, il quale ora ha per conduttore solo un liquido, ora un liquido e l'aria, ora l'aria sola; ossia che i principii morbiferi, o contagiosi, sieno *fissi*, *volatili* e *misti*.

Alcuni spiriti severi hanno attaccato questa dottrina per altra via, dicendo che finchè non si conosce la *natura propria* della cagione di tali malattie, è cosa temeraria affermare che esse si diffondano assolutamente per contagio e non altrimenti. Ma studiando l'etiologia de'morbi due cose sono possibili, o riconoscere la *natura propria* della cagione morbosa, o quando la natura della cagione è indeterminata, è un X, riconoscere *il modo che tiene per attaccare l'economia animale*. Queste sono leggi estrinseche ed obbiettive, le quali possono essere ravvisate, esattamente definite, conosciute e determinate; quella può essere oscura ignota inconcepibile: ma l'una non ha che fare con le altre. Certamente che se noi sapessimo se il principio contagioso è particella animale, è essere vivente, è germe, è ovulo, è granello, è aura velenosa, è fermento che miasmizza l'atmosfera, noi sapremmo altresì il come si diffonda. Ma ciò non è indispensabile per conoscere le vie di diffusione; e forse anche i mezzi di diffusione. Ci vuol pazienza e costanza: e più di tutto bisogna chiudere gli occhi, e fermare il cuore agl'interessi commerciali, che spesso han le traveggole in un secolo in cui i cambii sono posti sopra i bisogni ed i sentimenti dell'umanità; e la vita e la benevolenza sottostanno alle borse ed al danaro.

A queste diverse quistioni ora si attacca un'altra che dalla forma è passata alla sostanza, ossia la quistione de'nomi. Alcuni patologi per semplificare la quistione, han voluto precisare il valore di alcuni termini. Essi han formato due grandi categorie di cagioni specifiche, l'una comprende i *virus* o contagi fissi, l'altra comprende i *miasmi*. I *miasmi* poi che son sostanze invisibili trasportate dall'aria, sono suddivisi in due classi, 1.° Alcuni provengono da un corpo ammalato e trasportano ne' sani una malattia analoga a quella che li ha somministrati; 2.° Altri provvengono da' viventi sani o ammalati, o da esseri organici morti, e più o meno decomposti, che non avevano sofferta malattia analoga a quella di cui divengono unica causa. I primi sono analoghi a' virus, come questi prodotto dell'azione vitale e son sorgente di contagio, il quale non ha un liquido per veicolo, ma l'aria. I secondi sono stranieri ad ogni secrezione morbosa speciale e sono agenti d'infezione. I primi comprendono le malattie che si son dette a *contagio volatile*, le seconde sono quelle per le esalazioni pa-

lustri, per quelle degli animali e vegetali in corruzione, degli effluvii de'cimiteri, degli anfiteatri anatomici, delle caserme, ec. Insomma vi sono due ordini di miasmi, uno ripete le malattie già esistenti, l'altro le malattie che non esistevano; il primo è riproducibile e l'altro no. La palude non possiede la febbre intermittente ma la dà; l'anfiteatro anatomico non è la sede dell'affezione tifoidea ma ne fornisce i germi: essi non sono mezzi di contagio, ma sono sorgenti d'infezione. E però Grisolle definiva l'infezione: un'alterazione dell'aria prodotta dagli effluvii o da miasmi generati dalla putrefazione delle materie vegetali o animali, o dall'ingombro di molti individui in luoghi malpropri e male aerati.

Henle dalla sua parte osserva che tutte le malattie epidemiche e le endemiche additano a tutt'altro che alle solite cagioni morbifiche: e che gran numero de'casi di malattie dello stesso genere fa supporre che derivino da un agente semplice. Inoltre che la causa delle infezioni vaganti (miasma) non può ritenersi per altro che per un principio isolabile e chimicamente diverso da quello dell'atmosfera. Da ultimo che alcuni contagi volatili non attaccano più i vicini che i lontani, e si diffondono a modo de'miasmi a'quali sono affini, « E poi-« chè per le malattie epidemiche fornite di contagiosità più « decisa, il concetto di miasma s'indentifica con quello di con-« tagio volatile, l'attributo di *volatilità* del contagio deve ri-« ferirsi al miasma come segno della facoltà di una materia « di mantenersi nello stato di secchezza e di grande suddivi-« sione sospesa nell'atmosfera, cioè in modo impercettibile ».

Dal che è facile riconoscere che in qualunque modo si consideri questa dottrina nel fondo non differisce da quella degli antichi perchè riconosce i contagi volatili, i miasmi palustri, le emanazioni de'corpi sani, degli organismi malati delle sostanze animali o vegetali in corruzione; se non che gli antichi gli distinguevano primitivamente per l'*origine* e per l'*azione;* mentre i moderni prendono la classificazione generica dalla *forma* ch'è un incognita. Ecco perchè la voce *miasma* oggi ha un significato molto più largo degli antichi. Vediamone la definizione: *Miasma* è un veleno volatile, una sostanza invisibile, impalpabile che non può sorprendersi coi mezzi fisici e chimici, che deriva dall'alterazione della materia organizzata, vivente o morta, e trasportata per l'aria, ed ha per effetto e per unica testimonianza della sua esistenza diversi stati morbosi speciali *(Gintrac)*. In somma il *miasma* è tuttociò che vi è d'*incognito* nell'aria che in modo *incognito* produce malattie. A quanti errori possa menare un concetto così vago, è facile concepire; e l'esperienza ha mostrato che con tale dottrina non si conciliano gli estremi. In ogni modo come tutta la novità consiste nel significato che si dà ad alcuni

vocaboli, essa non è assolutamente contradittoria, e può ritenersi come esatta, ogni volta che le definizioni sieno precise, e si stia alla estensione del significato dato alle parole.

D. Modo di procedere delle principali malattie contagiose. *(Sunto delle cose dette antecedentemente).* I *caratteri generali* delle malattie contagiose sono: 1.° che la cagione si diparte sempre dal corpo infermo: 2.° che la malattia che ne vien prodotta è sempre uniforme a quella che rigenera il principio contagioso. Circa la *natura* del principio contagioso altro non riconosciamo se non che in talune malattie vi è stabilimente l'esistenza di una specie di *epizoo* o di *epifite*, come l'acaro nella rogna, l'achorio nella tigna, ec. In altra malattie come il principio incognito del contagio è diluto in un liquido animale, si è ritenuto come analogo al principio velenoso secregato in un mestruo liquido da alcuni rettili e da alcuni insetti, e però si è chiamato *virus*. In altre malattie è sconosciuto non solo il principio contagioso, ma ancora il modo come vien prodotto, e per analogia non solo, ma anche perchè alcuni virus (vaiuolo ec.) si comunicano nel doppio modo, essi si ritengono come *virus volatili*. Probabilmente questa differenza è relativa alla insufficienza de'nostri mezzi d'indagine ma non è in natura, ed una è la legge della produzione de'triplici contagi. In ciò la opinione degli antichi differisce da quella de'moderni patologi. I primi pensavano che l'ammalato o la malattia producono alcune sostanze infettanti; i secondi pensano che la formazione del contagio sia processo di riproduzione, e la malattia sia la conseguenza della riproduzione di un corpo estraneo sull'organismo ed a spese di questo. Da ciò è facile dedurre che dovendo fissare l'analogia dell'agente enimmatico con uno de'cogniti di qualche regno della natura, esso non può paragonarsi che agli esseri viventi, o meglio ad un germe di un prodotto organico ch'è capace di riprodursi a spese dell'organismo animale.

La *prima azione* del contagio *(atria morbi)* si dispiega sulla pelle e sulla mucosa, o è assorbito nelle vie della circolazione. Quest'ultimo modo di operare è negato da alcuni moderni, i quali non ammettono cha la sola azione locale, riguardando gli altri fenomeni come simpatici o di diffusione. Ma l'introduzione, ed il passaggio diretto de'principii virulenti nel sangue è divenuto assioma in patologia.

Il principio produttore del contagio ha bisogno di *attaccarsi ad una sostanza organica* per trasmettersi. Talora questa sostanza organica è un fluido particolare, come l'umor vaginale o uretrale nella blenorragia, la secrezione di un ulcero come nella sifilide, il pus di una pustola come nel vaiuolo e nel vaccino, le secrezioni naturali ed il sangue stesso come nell'idrofobia, e forse ancor nella peste se l'icore de'buboni

infetta; e da ultimo il traspirabile e le esalazioni, come ne'contagi volatili. Quest'ultima maniera di trasmissione rende tutte epidemiche le malattie miasmatico-contagiose, e quando sono sparse è impossibile di distinguere ciò che appartiene al contagio. Ecco perchè gli studii sulla trasmissibilità di tali malattie quando si fanno ne' luoghi dove sono epidemiche, riescono sempre fallaci: così è avvenuto del colera, della febbre gialla, della peste, dello stesso vaiuolo. Questi studii fatti in luoghi lontani, quando arrivano in essi uno o pochi individui dai luoghi infetti, mostrano subito come quel tale individuo divien focolaio d'infezione e dà principio ad una serie di passaggi che si possono seguire, e che sono indipendenti dal clima, dalle stagioni, dalla temperatura, dall'umidità.

Il *raggio di azione* della materia contagiosa ora è circoscritto al punto dell'inoculazione, ora all'atmosfera che circonda l'ammalato, ora satura l'atmosfera medesima e si versa a maggiori distanze, ovvero si attacca a'corpi porosi e si muove con questi, e l'uomo stesso, senza contrarre la malattia, può come corpo suscettibile, trasportare il principio contagioso.

Di rado questi principii producono subito il loro effetto, ma dal momento della loro introduzione nell'organismo a quello dello sviluppo de'fenomeni morbosi, passa sempre un tempo più o men lungo, al quale si è dato nome di *stadio d'incubazione,* il quale non è facile a spiegarsi. Alcuni pensano che in questo stadio succeda la moltiplicazione della materia contagiosa la quale produce il suo effetto solo quando è arrivata ad una quatità sufficiente; altri paragonando le fasi della materia contagiosa a quella de'germi riguardano questo tempo come lo stadio della evoluzione intima del germe contagioso, dopo il quale succedendo la schiusa dell'agente contagioso dà principio alla manifestazione morbosa.

Da ultimo perchè un contagio possa dispiegare la sua azione è necessario che trovi preparato il terreno nell'organismo sul quale si applica, senza di che rimane inoperoso. Questa è la predisposizione, quella che il dot. Cugino chiamò *recettività.* Per questa sola cagione le pestilenze non han distrutto la specie umana, e la mancanza di recettività è l'arca di salvezza di una parte della specie stessa. Questa recettività è ancora esaurita dal processo morboso in modo che tali morbi producendo spesso l'*immunità,* e raramente si ripetono per la seconda volta in un sol uomo. Si suppone che il principio contagioso sia presente in tutti gli abitanti di una regione in cui domina in forma epidemica, e che aspetti l'occasione per penetrare nel corpo. Spesso tale occasione non si presenta, ed i principii contagiosi, dopo aver suscitate lievi sofferenze, si dissipano. Altre volte il momento favorevole alla loro introduzione arriva, ed il contagio si svolge in tutta la sua forma. Perciò gli

eccessi dietetici, come osserva Henle, e la indigestione fanno sviluppare la dissenteria ed il colera : i primi con la congestione che producono fan distaccare l'epitelio e rendono la mucosa più accessibile; e la indigestione producendo un guasto negli umori, permette a'contagi, sempre presenti negli intestini, di prendervi radice.

§ 3. *Miasmi palustri.*

Noi abbiamo indicato in qual vasto senso si prenda oggidì la voce *miasma.* Edward Miller di Nuova York distingue i miasmi infezionali in due categorie: 1.° in quelli che si elevano da individui malpropri riuniti in gran numero nelle abitazioni insalubri; e 2.° in quelli che provengono dalla decomposizione all'aria libera di sostanze animali e vegetali. I primi si sviluppano pel calore animale, i secondi pel calore solare; i primi avvengono anche in inverno, i secondi solo nell'està e nell'autunno; i primi infettano l'atmosfera intorno agli uomini; i secondi si espandono in largo spazio di terreno: chiama i primi *idio-miasmatici* ed i secondi *koino-miasmatici.* Fra questi van compresi i *miasmi paludosi.*

Lo studio dell'azione etiologica dell'aria palustre è di gravissima importanza per la patologia e per la igiene pubblica; ma sventuramente non abbiamo ancora una dottrina consentita; e fra le ombre che oscurano questo argomento è necessario di portare tutto il lume della critica.

Da che la medicina si è posta nella via della osservazione si è riconosciuto che non solo gli abitanti de' luoghi paludosi, ma coloro che semplicemente vi passano in alcuni tempi dell'anno, vanno soggetti ad alcune malattie eminentemente speciali, che si curano con un rimedio specifico. Condizioni topografiche speciali e specialità di morbo menano tosto al concetto della specialità della cagione: onde la Patologia si occupò a ricercarla ed a determinarne le leggi: ecco dove ebbe principio il contrasto delle opinioni. Alcuni pensarono che i luoghi palustri non avessero altra influenza se non quella che dispiega l'umidità e la temperatura, vale a dire le comuni vicissitudini atmosferiche, rese più intense più gravi più operose per le vicende della umidità secondo le stagioni e le ore del giorno e la temperatura, così facilmente variabili per le fisiche vicende del suolo ora ricoperto di acque alte, ora basse, ora con fanghiglia molle, ora asciutto. Ma queste influenze così facili a ripetersi anche presso i fiumi ed i laghi, anche dopo i tempi piovosi e variabili, ed ancora per puri accidenti, non producono sempre lo stesso effetto, anzi per l'ordinario disquilibrando la traspirazione fanno nascere processi morbosi sulle mucose e su'tessuti fibrosi, ossia catarri e reumi e

morbi flogistici, e non mai le intermittenti semplici o perniciose, che hanno un corso ed una forma così singolare così lontana da'reumi e da'catarri. Onde chi pensa nell'indicato modo, come pensava e scrisse il pr. Folchi di Roma; pel desiderio di stare a'fatti congniti, trascorre in maggiori ipotesi accordando alle vicissitudini atmosferiche nuove facoltà e nuovi poteri che ordinariamente non hanno, e senza spiegare il fatto patologico de'luoghi paludosi, si oscurano i fatti patologici ordinarii, e si creano nuove entità, non di nuovi esseri ma di proprietà occulte. E chiunque non si ostina nella sua opinione deve riconoscere che la singolarità dell'effetto deve fare ammettere la singolarità della cagione, e questa non può consistere nel modo di essere dell'aria atmosferica, ma dev'essere un agente straniero, del quale l'aria è conduttrice.

E che sia così si rileva dall'esaminare le vicende ordinarie delle paludi, nelle quali le intermittenti mancano quando maggiore è l'umidità per la quantità delle acque; mancano quando maggiori sono le vicissitudini come in inverno e nella primavera; mancano quando le acque ritornano e l'umidità cresce dopo le grandi piogge anche estive, e son minori ne'primi calori di està, quando l'umidità non manca, ma solo le condizioni del suolo non ancora sono in quello stato che occorre per la produzione della cagione morbosa. Si prova altresì dal fatto esaminato da chiunque ha esercitato la medicina nei luoghi prossimi alle paludi, che le intermittenti si sviluppano in siti lontani dalle paludi, purchè si trovino sotto la corrente dei venti che passano per le paludi stesse. Ora i venti non trasportano seco le vicende atmosferiche dell'aja paludosa, ma vi trasportano con l'aria qualche cosa di positivo della quale si è impregnata nel passare per le paludi.

Laonde quelli stessi che non volevano riconoscere nelle arie paludose altra azione che quella comune delle alternative di temperatura e di umidità, rispettando l'osservazione hanno ammesso alcune *singolarità* anche materiali nell'atmosfera medesima. Sarebbe tempo perduto ricordare tutte le strane opinioni emesse a tal riguardo; ma non possiamo dispensarci di parlare di quella del dot. Minzi condottato in Terracina, perchè gli studii speciali che ha potuto fare nelle Paludi Pontine, il suo spirito sintetico, la copia di importanti osservazioni raccolte, ed una mente superiore ed educata nelle buone discipline, rendono giustamente autorevoli i suoi insegnamenti. Sostiene il dot. Minzi che la febbre intermittente ha bisogno di due elementi etiologici, uno proegumeno ed è una modificazione dell'organismo provocata dallo stato speciale dell'atmosfera palustre, il quale stato si attiene alla modalità degli elementi comuni che la compongono, e non mai ad un'estrema quiddità; è l'altro è l'elemento procatartico il quale

non consiste in altro che in un improviso raffreddamento dell'organismo. Ond'è che secondo lui l'influenza endemica speciale non oltrepassa i confini di una predisposizione, ma la causa occasionale è il raffreddamento di un organismo riscaldato.

Non essendo qui il luogo di discendere a' minuti particolari io mi restringo ad enunciare che tre fatti si oppongono a questa opinione: 1.° la singolarità ed uniformità dell'effetto mena all'esistenza di una cagione comune; 2.° la singolarità non può consistere nelle *modificazioni abituali*, perchè se ciò fosse le cagioni occasionali comuni non potrebbero produrre la malattia speciale in coloro cui manca la modificazione; e quei che passano o anche si fermano per breve tempo nei luoghi paludosi si esporrebbero alle conseguenze di una semplice *infreddatura*, e non mai alle perniciose; 3.° la gravezza della malattia speciale dovrebbe essere in ragion diretta della modificazione predisponente, e l'aria paludosa riuscir più fatale per chi più lungamente vi ha dimorato, il che non è.

Succedono coloro che riconoscono la esistenza di un agente specifico nell'aria palustre; ma i patologi anche in questo sono scissi fra loro in gravi dispareri, poichè desiderando di conoscere co' mezzi della fisica e della chimica la natura di questo agente specifico, chi ne incolpa l'argilla disciolta nelle acque, chi il gas idrogeno carbonato, chi il gas solfo idrico, ec. Ma è facile dimostrare che niuno di questi agenti nocivi può tenersi per produttore delle intermittenti, perchè essi trovansi nelle mofete, in alcune sorgive minerali, ec. e producono effetti diversi. Altri si son contentati di ritenere i miasmi per semplici prodotti della putrefazione delle sostanze vegetali ed animali che trovansi macerate nelle acque, e miste alla melma, lasciata esposta all'azione de'raggi del sole nell'abbassarsi il pelo delle acque per lo svaporamento estivo, e però con tutte le favorevoli condizioni per corrompersi, umidità e calore, e per ispargere le esalazioni ed i gas ammoniacali nell'atmosfera. Ma comunque il fatto sia chiaro, tuttavia manca la prova diretta per poter sostenere che precisamente quelle tali esalazioni sieno la cagione specifica, o sieno semplicemente un mezzo di trasporto dell'incognita cagione.

Laonde i più discreti contentandosi di riconoscere ne' luoghi palustri la esistenza di una cagione specifica, la ritengono d'incognita natura, ma positiva per gli effetti che produce. Davy e Moyon nulla potettero scoprire nell'aria atmosferica; e nei vapori che io raccolsi presso il Lago di Agnano nel 1826 altro non potei trovare che ammoniaca, la quale si trova anche ne' luoghi non paludosi. Laonde l'agente morboso dell'aria palustre è un X indeterminato. Questo X opera come ogni altra cagione materiale sconosciuta, come i virus per esempio de'quali niuno saprebbe indicare la natura; ed è un essere

reale, proprio de' luoghi palustri, ma capace a svilupparsi anche in altri luoghi per influenze spesso recondite, ma certamente analoghe alle palustri. Che se gli strumenti fisici non ancora ne han dimostrata la esistenza, questa non può mettersi in dubbio dagli effetti che produce sul corpo umano, istrumento formato dalla natura, assai più sensibile e dilicato di tutti gli strumenti dell'arte, che risente l'azione di esseri che non operano su i pochi istrumenti che ha saputo escogitare la fisica.

Vi sono stati alcuni che attribuiscono l'azione de' miasmi palustri ad esseri viventi, e non ha guari Mitchell in Germania ha riferito molti fatti per provare che non sieno altro che funghi. Le opinioni che i danni dell'aria palustre derivassero da insetti invisibili è antica, e venne sostenuta da Lucrezio da Varrone da Columella, rinnovata da Kircher e da Langio, e creduta possibile dallo stesso Lancisi. Ma questa opinione è finora una pura ipotesi.

La *intensità* de' miasmi paludosi è in proporzione del calore atmosferico, onde più gravi sono ne' climi meridionali. Si dice essere più deleteri quelli che sviluppansi da' ristagni delle acque salate. Essi possono essere trasportati da' venti anche fino ad una certa distanza, e sono più intensi ne' luoghi sollevati, onde debbono essere sciolti in esalazioni più pesanti dell'aria. Cambiando la natura del suolo e dando scolo alle acque i miasmi cessano ed il suolo si bonifiaca; onde l'agricoltura è un vero benefizio pe' luoghi paludosi. La macerazione della canape e del lino, e la coltivazione delle risaje rendendo indispensabile il ristagno dell'acqua ed il suo impaludamento, sono gravi occasioni dello sviluppamento de' miasmi palustri.

Bisogna distinguere gli *effetti abituali* dell'aria palustre dall'*effetto immediato* dell'agente miasmatico. Gli abitanti de' luoghi palustri sono pallidi, deboli, giallastri, presentano una costituzione deteriorata, una vita breve. L'effetto immediato dell'agente miasmatico è la febbre intermittente di ogni tipo, dalle semplici alle perniciose. Il risultamento di queste febbri ripetute è un malabito particolare, massime le fisconie della milza, gli edemi, le leucoflemmasie, le asciti.

§. 4. *Infezioni.*

Ridotto a questo significato il miasma, è necessario far rilevare un'altra cagione morbosa specifica, ed è l'esalazione o emanazione delle sostanze animali vive o morte; le quali esalazioni sono state chiamate anche miasmi, ed il cui effetto sull'organismo si è detto infezione. Queste esalazioni sono provabili anche co' mezzi chimici, e l'effetto della infezione è l'alterazione del sangue, uno stato adinamico o atassico, e le af-

fezioni putride o tifoidi. Son compresi in questa categoria di cagioni: 1.° Le esalazioni di uomini sani ammassati in gran numero ne' luoghi chiusi, dove la traspirazione cutanea e la respirazione consumano da una parte l'ossigene, e vi versano vapori animali e gas acido carbonico, pe' quali l'aria rimane tanto infetta da soffocare e distruggere quelli che debbono respirarla. 2.° Più gravi effetti produce l'ingombro di molti uomini ne' bagni di pena, nelle navi, nei campi, per la mancanza di nettezza, per l'uso abituale di cibi secchi, per le condizioni dello spirito. 3.° Più deleteri riescono gli Ospedali perchè le esalazioni de' corpi infermi sono più settiche e malefiche di quelle de' corpi sani. 4.° Pessime emanazioni danno le sostanze animali morte e sottoposte a decomposizione putrida, i cui prodotti gazosi sono l'ammoniaca, l'idrogeno solforato e carbonato e l'azoto, come negli anfiteatri anatomici, nelle macellerie, nelle concerie de' cuoi, ec. 5.° Da ultimo il dissodamento de' terreni vergini ha prodotto gravi malattie per effetto delle esalazioni da' terreni dissodati.

I Patologi han chiamato *focolai* o centri d'infezione il punto principale d'onde emanano, perchè si assimilano alle emanazioni del calorico dal fuoco. E poichè queste esalazioni hanno l'aria per veicolo, esse formano intorno a ciascun focolaio un'atmosfera, la quale sebbene non sia capace di estendersi come quella dei miasmi paludosi, nè possa esser trasportata da' venti, pure si dilata secondo il grado di umidità e di calore. Egli è chiaro che in questi casi rinnovando l'aria e facendo disciogliere quelle esalazioni in ripetute colonne atmosferiche, si dividono e si disperdono. Tuttavia esse conservano per un certo tempo la loro efficacia finchè non vengono o dissipate o distrutte e neutralizzate direttamente co' mezzi chimici, fra' quali occupa il primo luogo il cloro. Quando sieno molto concentrate nello stesso focolajo d'infezione alcuni corpi se ne imbevono li conservano o li trasportano; come la lana, e tutt'i corpi porosi: ma questo riesce mezzo di trasporto solo quando si tratta d'*infezione di miasmi contagiosi*.

Queste esalazioni, come ancora i miasmi paludosi non possono avere altra via d'introduzione se non la pelle ed i pulmoni, e non è necessaria l'erosione de' tessuti per essere assorbiti. Si vuole che talvolta sieno introdotti nelle vie gastriche anche per mezzo degli alimenti. La loro azione principale sembra che avvenga introducendo un principio settico negli rumoi che operi come fermento; e gli effetti appajono più o meno sollecitamente e talora dopo una specie d'incubazione, e sono più o meno intensi e rapidi secondo la forza del focolajo e la loro concentrazione, e secondo la disposizione dell'individuo. In alcune idiosincrasie, e nelle persone abituate, e che hanno più resistenza vitale, la infezione manca di effetto.

SEZIONE DECIMA

TERAPEUTICA.

REGOLE SOMMINISTRATE DALLA PATOLOGIA FILOSOFICA PER RIORDINARE I DISORDINI ORGANICO VITALI, E PER VINCERE GLI EFFETTI DELLE CAGIONI MORBOSE.

Considerazioni generali sulla terapeutica.

La terapeutica (da τεραπευω, *io curo*), è stata definita l'arte di applicare i rimedii per ben curare le malattie: ma il suo scopo è molto più esteso, e meglio si definisce la scienza dei mezzi di ogni maniera che possono aver tale azione sull'uomo infermo da ricondurlo alla sanità o almeno da lenirne le sofferenze. In tal modo gli agenti della natura, e l'uomo infermo, sono compresi nelle loro relazioni. Le cagioni morbose hanno immutato il modo di essere dell'organismo vivente allontanandolo dallo stato tipico, e gli agenti terapeutici dobbono immutarlo in altro modo riconducendolo al suo tipo. Così la etiologia mette le sue radici nella terapeutica, e questa nella etiologia, e riduconsi a due modi da considerare la stessa cosa; se non che la terapeutica contempla il lato più recondito più oscuro più incomprensibile della etiologia. Per essere esatta deve sapere perfettamente il corpo umano non solo nella composizione materiale, ma nelle sue proprietà, nelle leggi onde manifesta i suoi atti; deve sapere i disordini di cui è capace, in qual modo si producono, come si alterano i rapporti fra le parti, come si turbano le proprietà, come s'infrangono le leggi; deve sapere in che consiste l'opera de' rimedii, come ritemprano in nuovo modo l'organismo, come ripurgano gli umori, come scuotono le fibre; come gli esseri della natura, e tutte le potenze che si conoscono solo per gli effetti, gl'imponderabili, e ciò ch'è spiritua le ancora, le passioni i sentimenti l'opera della intelligenza, ricostituiscono quel che il morbo confuse: e come si produce il movimento naturale conservatore per riordinare i movimenti patologici distruttori svegliati dalle cagioni morbose. Di quante incognite deve la scienza trovare la soluzione per

poter arrivare a risolvere il grave problema finale: *data una malattia trovare il modo da guarirla*, o, ciò che vale lo stesso, *esercitar l'arte medica*, perchè questo solo è lo scopo della medicina!

Così come avviene per tutte le cose ardue lo spirito umano ha circondata la terapeutica d'ipotesi, e non potendo chiarirla col vero l'ha annebbiata col verosimile e talora per eccessiva dubitazione ha spenta volontariamente la face che poteva guidarla. Onde è necessità di ricondurla almeno alla sua semplicità, rimetterla sulla buona via. E noi raccoglieremo dal buon senso di tutt'i tempi i criterii più utili per riconoscere fin dove è possibile il vero, e per evitare in ogni caso l'errore.

CAP. I.

INDICAZIONI TERAPEUTICHE.

Se diversi sono i metodi terapeutici, se non è indifferente di adottare uno piuttosto che un'altro, se ciascuno di essi può avere la sua applicazione ragionata, i motivi che preseggono alla scelta, le ragioni che *indicano* il metodo da preferire, si sono dette *indicazioni*, che da Galeno furon chiamate *agendi insinuatio*. La diagnosi esatta del morbo, con tutte le condizioni proprie dell'ammalato e di ciò che lo circonda, congiunta alla cognizione degli effetti immediati de' medicamenti sull'organismo, fanno di guida alla indicazione. Ove stabilita un'indicazione alcun fenomeno particolare ne sconsigliasse l'applicazione, questa circostanza constituisce la *controindicazione*.

Le indicazioni danno le ragioni de' metodi, e partono dalle due cognizioni sopradette, conoscenza del morbo conoscenza de' rimedii; vale a dire quali relazioni passano fra il corpo infermo e gli agenti medicinali. Onde il *cognito morbo facilis curatio*, e la risoluzione del problema stabilito da Pitcarnio: *data una malattia indicarne il rimedio*. È facile vedere le difficoltà che incontra la medicina per risolverlo, e quante incognite si frappongono fra' due fatti, malattia e rimedio. Onde giustamente Rostan sosteneva che tutta la medicina sia riposta nella scienza delle indicazioni. Per aprire la via alla risoluzione di quel problema, esamineremo quali sieno le svariate indicazioni terapeutiche, quali ne sieno le sorgenti, che si sono dette *indicanti*, quali i mezzi per soddisfarle, a' quali si dà nome d'*indicati*.

Art. 1. Principali indicazioni.

Le principali indicazioni si desumono da' varii bisogni dell'organismo infermo, e come questi sono moltiplici così pure

svariate sono le indicazioni. Esse ordinariamente sono da' Patologi distinte nelle seguenti categorie:

I. Indicazione *curativa* o *eradicativa* è quella ch'è diretta a svellere la malattia dalle fondamenta, a dissiparne il più prestamente possibile ogni traccia. E certamente niuno vorrà dubitare che sia la più desiderabile; ma sventuratamente non è la più facile, nè sempre è possibile.

II. Indicazione *vitale* è quella suggerita dal sommo bisogno di conservare la vita quando questa è in pericolo. Questa indicazione fa lasciare indietro ogni altra, e per lo più si soddisfa co' rimedi che vivificano, che sciolgono o calmano. Lo stato fisiologico dell'infermo ne forma il criterio (Lanza): *Indicatio prima sit vitalis.*

III. Indicazione *sintomatica* o *palliativa* è quella richiesta dalla necessità di correggere o alleviare i sintomi Il prof. Lanza la fa poggiare sulle due massime: *Bona similibus, mala contrariis curantur*, e *Ad quod magis urget occurrendum.*

IV. Indicazione *causale* è diretta a rimuovere la cagione che produce il morbo e sostiene i fenomeni morbosi, quando è possibile e quando esiste.

V. Indicazione *profilattica* o *preservativa* è la più utile di tutte, perchè prevedendo i mali possibili indica il modo per evitarli, nel che la Medicina ha criterii più evidenti, ma sventuratamente ha poca autorità; perchè l'uomo ordinariamente è imprevvidente, e si sdegna de' più sani consigli.

VI. La indicazione presa *dalla tolleranza e dalla conferenza dei rimedii*, è secondaria anzichè primitiva, ed è piuttosto un criterio per insistere su' mezzi curativi adoperati, o per mutarli. Il prof. Lanza la riduce a questi tre criteri: *A juvantibus et a laedentibus prima sumitur indicatio;—Applicata juvant continuata sanant;* ed *Exitus acta probat.*

Gli Scrittori di terapeutica ammettono anche altre indicazioni, le quali si debbono riferire a' *Metodi ierapeutici* de' quali faremo parola.

Art. 2. Metodi terapeutici.

L' opera del Medico non viene per altra ragione invocata che per apprestare rimedio a' mali presenti, evitare i mali possibili, perfezionare la sanità, conservare la vita degl' individui e de' popoli. Ed il Medico che vede a qual delicato e venerando uffizio è chiamato, invoca in soccorso tutte le cognizioni ed aguzza la sua ragione perchè, dopo aver conosciuta la malattia e l' ammalato, possa concepire un appropriato disegno di cura, alla quale concorrano tutt' i mezzi igienici, psichici, farmaceutici, chirurgici. Questo disegno di cura questa via che il medico si propone di seguire si è

detto *Metodo terapeutico*. Esso è l'applicazione pratica delle indicazioni.

I Patologi hanno distinto diversi metodi, e li hanno in vario modo considerati da Galeno in poi. Questo celebre medico dell'antichità ne distingueva uno razionale ed uno empirico, uno dommatico ed uno specifico; e ne' tempi più a noi vicini Barthez distingueva tre metodi, il naturale, l'analitico, e l'empirico. Ma di metodi generali terapeutici non se ne possono ammettere altri che due, cioè il *metodo aspettante*, ed il *metodo attivo*, i quali si possono distinguere in diversi metodi secondarii o subalterni, de' quali indicheremo i criterii, l'estensione ed i tempi. I metodi Galenici e quelli di Barthez non sono altro che le sorgenti de' metodi, o i criterii adoperati da' Patologi per istabilire i metodi.

§. 1. *Metodi terapeutici primarii.*

a. Metodo aspettante. La *terapia*, dice Puccinotti, non è che una imitazione clinica de' modi con che si risolvono i morbi semplici lasciati alle sole forze della natura. Laonde l'osservazione del procedere spontaneo della natura è il primo dovere del Medico. Ma che cosa è la natura? Impariamolo da Baglivi: *Naturae nomine non intelligo sapiens quoddam phantasma vagans et consilio singula dirigens, sed complexum quemdam caussarum naturalium, quae licet consilio destituantur, effectus tamen suos pariunt iuxta leges a summo conditore inditas, atque ita ordinate, ut quasi summo regi consilio videantur* (1). Ora questo complesso di cagioni naturali dirette da leggi stabili e così bene ordinate che sembrano quasi suggerite da intelligente consiglio; questa *natura* così concepita non solo conserva e propaga gli organismi, ma vigila a ripararne i disordini. Ecco quel che si è chiamata da Ippocrate *natura morborum medicatrix*, ch'è stata rispettata da' più grandi medici, ch'è stata negata da tutt'i sistematici, da Asclepiade fino a Rasori. Che per legge organica, per facoltà della forza vitale il tipo organico si perfezioni e si conservi, che vi sieno funzioni deputate ad eliminare dalla materia organica tuttociò che potrebbe inquinarla, che una legge di perfetto equilibrio presegga agli atti della vita per modo che una perenne alternazione fa oscillare le funzioni entro lo spazio della sanità, che non è una linea: sono fatti evidenti e dimostrati dalla fisiologia. Quante volte le cagioni malefiche sono presenti ma ne mancano gli effetti per reazione del potere vitale? Quante volte le parti organiche scisse lacerate aperte, si risaldano, si riuniscono, e si rannodano fino le parti interamente staccate? Quan-

(1) De Praxi medica Lib. II. cap. I. §. 1.

te volte è spinto fuori dell'organismo un corpo estraneo ora con le contrazioni eliminatorie, ora per le secrezioni naturali, ora per un prodotto pseudo-organico che lo involge, lo isola e talora lo fonde, e lo assorbe? Quante volte appena si presenta un impedimento al corso del sangue questo si dirige istantaneamente per altra via, e corre a spargere l'alimento e la vita alle parti sottoposte? Quante volte l'arte è sfiduciata nella cura di un morbo, e vedendo falliti i suoi mezzi si umilia dinanzi alla sua impotenza, e le leggi naturali lasciate libere trovano in loro stesse il modo da risorgere, e fare i miracoli negati all'arte? Chi bene osserva ben vede questo procedere della natura; esso può trovarsi incomprensibile, può essere ancora inesplicabile per mezzo de'sistemi fisiologici e terapeutici; ma l'intuito lo vede, i fatti lo dimostrano, e può dire sicuro al pavido pregiudizio: *eppur si muove.*

Ora il *metodo aspettante* è suggerito dal rispetto a questa legge, e vien praticato allorchè stando il Medico a spiare i movimenti della natura, li rispetta religiosamente, e ne aspetta l'esito con confidenza. Egli non si muove a fare se non quando vegga che questi movimenti della natura abbian bisogno di esser soccorsi e diretti. Rispettando questo *pepasmo*, questa spontaneità curativa delle leggi della vita, il medico tuttavia dispiega in ciò la sua scienza. dirigendo l'igiene, allontanando gl'impedimenti, non intervenendo se non per secondare gli sforzi naturali e per imitarli: *natura omnia omnibus sufficit* (Hip. Epid. 6,). Con questo mezzo non solo si guariscono le malattie leggiere, che non turbano il modo di essere e di agire di un organo essenziale, che procedono per un corso regolare e conosciuto; ma non si produce danno, e spesso un gran bene, in quelle malattie sconosciute nelle quelle l'arte o è costretta a vagare nelle tenebre o ha sperimentata la sua impotenza. Il metodo aspettante non solo giova direttamente in molti casi, ma è sempre indirettamente istruttivo, perchè con l'esame delle azioni spontanee medicatrici della natura mostra la via più conveniente per procedere quando bisogna adoperare azione energica e pronta: *nec aliud natura aliud sapientia dicit.* La medicina riesce in questo caso di un soccorso intelligente della natura!

b. Metodo attivo. In tutti quei casi poi in cui la forza reagente non basta, o ha tendenze pericolose e tumultuarie; quando la cagione morbosa è presente e suscita moti abnormi, e disorganizza e scompone; quando un organo essanziale è preso di mira dall'azione morbosa; quando sintomi dolorosi minaccevoli esauriscono la tolleranza della vita; quando il corso del morbo è irregolare incostante, ed inclina ad esito fatale; quando anche il fondamento morboso è sconosciuto, ma l'osservazione empirica ha fatto trovare utili alcuni mezzi cu-

rativi, in questi casi la medicina operosa è necessaria ed è debito del medico di ricorrere ad un *metodo attivo*.

Laonde il *metodo attivo* comunque opposto al *metodo aspettante*, pure prende norma dalla stessa osservazione de' movimenti naturali, dalla loro sufficienza, dalle loro tendenze. Nè i due metodi sono assoluti, vale a dire che il Medico debba adottare per sistema l'uno o l'altro, ed esser sempre fedele al metodo stesso; ovvero che possa indifferentemente ed a suo arbitrio adottare questo o quello; poichè l'esperienza e la ragione insegnano che ciascuno de'due metodi ha la sua opportunità, che l'uno o l'altro è necessario secondo la diversità dei casi, e che non di rado nel corso dello stesso morbo bisogna ora agire efficacemente, ora fermarsi in una prudente aspettazione. L'assoluto ne' due metodi esiste solo in que' Pratici sistematici che si fanno dirigere da preconcette dottrine e non dalla vera ragione clinica. Uno spirito intelligente ed educato alla retta osservazione riconosce tosto fin dove deve insistere nell'uno de' metodi, e quando è venuta l'opportunità di passare dall'uno all'altro. Quella esitazione presso il letto dell'infermo, quella oscillazione sul metodo da scegliere, è difetto talora dell'artista talora dell'arte, perchè può dipendere o da poco convincimento, o dal fatto misterioso, che obbliga a non far nulla pel timore di non far male. Colui che procede franco e risoluto o è sicuro e convinto, o manca di profondità e di preveggenza, o vuol darsi importanza con lo spiegare ad un tratto il massimo delle sue forze. Ippocrate stesso aveva definita l'inopportuna timidità, e l'avventatezza: *Timiditas impotentiam, audacia vero artis ignorationem arguit. (Lex)*. Asclepiade voleva che il metodo attivo avesse tre qualità: *cito, tute et jucunde*, risoluzione pronta per troncare i primi passi del morbo, misurata prudenza onde proceder cauto per non far male, e mezzi che non risveglino ripugnanza ed orrore. Ma l'opportunità sola può dar consiglio per determinare quando è possibile adottare il consiglio di Asclepiade e quando è necessario d'infrangerlo: *consilium in arena sumere*.

§. 2. *Metodi terapeutici secondarii.*

Riguardando i metodi *aspettante* e *attivo* come i due più generali metodi terapeutici, i Patologi han distinto altri metodi, che potrebbero riguardarsi per subordinati o secondarii. Il metodo aspettante non può essere che *assoluto* quando in ogni modo l'arte rimanga inoperosa, e *modificato* quando si occupi soltanto a ben regolare l'igiene, lasciando il resto all'opera della natura. Il metodo attivo poi distinguesi in diversi metodi secondarii, secondo il grado di attività, (metodo

naturale o perturbatore); secondo i criterii da' quali si desume (metodo razionale o empirico); secondo che si dirige alla malattia, a' suoi sintomi o alle cagioni che le producono (metodo generale o sintetico, particolare o analitico, organico, sintomatico, specifico, etiologico).

a. Il metodo *naturale* è quello stabilito da Ippocrate (Aph. I. 21,) e consiste nell'esaminare le tendenze della natura e secondarle, *quo natura vergit;* bellamente indicato da Baglivi con l'*obtemperare naturae.* Ma è necessario di molto acume d'ingegno per distinguere le tendenze morbose dalle tenedenze eliminatrici o riordinatrici de' poteri fisiologici superstiti.

b. Il metodo *perturbatore* è quando si cerca di turbare il procedere del morbo, provocando intensi mutamenti che alterano il corso del mobo, risvegliano nuove azioni, interrompono le funzioni ordinarie. Questo metodo ricorre al ferro, al fuoco, a' caustici, alle passioni violenti, a' drastici, agl' incitanti, ai vomiti, a' piu vigorosi immutanti di ogni natura, Senza una indicazione precisa e sicura questo metodo non viene adoperato da' clinici saggi, i quali quando non possono far bene, non vogliono neppure porsi al rischio di far male.

c. Il motodo *razionale* è suggerito da un principio che si eleva a *priori* come la cura de' contrarii, la cura de' simili, ec. E questo metodo suppone la profonda conoscenza della malattia ed una cognizione esatta della facoltà de' rimedii, per bene stabilire le relazioni certe fra morbo e rimedii. Ogni principio dottrinale ed ipotetico, ogni relazione supposta ed arbitraria, tuttociò ch' è opera della opinione, e non è suggerito dalla osservazione o almeno da un perfetto analogismo, riesce fallace e dannoso.

d. Il metodo *empirico* è stabilito sul criterio de' fatti simili, e sulle conseguenze immediate che ne derivano. L'opera del ragionamento non interviene che per riconoscere l'analogia de' fatti onde applicare un trattamento analogo. La natura della malattia è ignota, ma la esperienza ha fatto trovare le vie più opportune per guarirla, o almeno per adottare un opportuno trattamento. Ristretto questa metodo unicamente a' fatti evidenti e noti per mezzo di accurate osservazioni, sbaglia meno, riesce pregevole guida presso il letto dell'infermo, nè per altra via ha acquistato molti rimedii eroici, come la chinachina il mercurio gli antimoniali lo zolfo ec. Ma questo metodo è il solo che trovasi nelle mani degli ignoranti, esso estendesi a tutt' i casi, tende ad oscurare ne' fatti clinici il lume della ragione, e trasforma la medicina in raccoglitrice di formole e di rimedii, Il Medico savio ragiona il metodo empirico; l'ignorante se ne serve per trovare specifici per tutto, e convertire in ciarlatanismo l'esercizio dell'arte.

e. Il metodo *generico* detto ancora *sintetico* è poggiato sull'u-

nità patologica della malattia, e dirige il trattamento a questa unità, come nelle diverse forme ed evoluzioni del principio gottoso del virus sifilitico, si dirige il trattamento all' entità gotta all' entità sifilide; così pure nelle svariate apparenze di morbi complessi se ne forma una sintesi e si riducono ad unico esponente, come l'irritazione, la flogosi, l'adinamia, l'atassia, ed a queste astrazioni scientifiche si dirige il trattamento. Questo metodo quando è diretto a quel che si è detto causa prossima della malattia, quando alla cagione unica che sostiene la fenomenalità svariata, ossia alla forma morbosa, esso tende a svellere il morbo dalla radice, e però corrisponde a quello che si è detto *eradicativo*. Inoltre dirigendo il trattamento alla idea collettiva che si è formata del morbo, e raccogliendo i particolari nell'unità patologica, questo metodo può riguardarsi ancora come assolutamente *razionale*.

f. Opposto a questo è il metodo *particolare*, o *analitico*, Esso poggia sul principio patologico che la malattia sia composta da elementi diversi, alcuni de' quali predominano, le danno la fisonomia, e ne determinano il corso. Il clinico non trova più l'unità, o se la trova a questa sono collegate tali complicazioni da rappresentare, per così dire, altre unità congiunte. Se ad una vera metrite si congiungono intensi fenomeni isterici, vale a dire l'elemento flogosi all'elemento nevrosi; se ad un'epatite sopravviene la cacochilia e la febbre intermittente, e si hanno diversi elementi insieme congiunti, è dovere del medico di soddisfare a queste esigenze del morbo, e quando le evenienze morbose non possono raccogliersi in un metodo *comune*, stabilire un metodo *analitico*, un metodo diretto a ciascun particolare morboso. Badisi intanto a non estendere questo concetto oltre le singolarità, poichè questo metodo suggerì la *polifarmacia* a Galeno, ed ha segnato per sedici secoli una via d'illusioni e di errori a danno della umanità. Ne'tempi nostri alcune dottrine riconducono a poco a poco e quasi inavvertitamente alla terapia di Galeno.

g. Il metodo *organico* può ridursi al particolare perchè dirigesi all'organo ammalato e non alla malattia. Talora è subordinato alla idea generica della malattia, ed è surta la distinzione fallace de' rimedii cefalici, pettorali, stomachici, e via discorrendo.

h. Il metodo *sintomatico* è quello che procura di correggere o di alleviare i più importanti sintomi, sia quando questi riescano più minaccevoli dello stesso fondo morboso; sia quando il morbo ha posto radici profonde nè è più superabile, ed altro non si può fare che alleviare le sofferenze più moleste; sia quando il fondamento del morbo è sconosciuto ed il Medico è costretto ad attaccare come lo può e fin dove lo può, i sintomi principali. Questo metodo è sempre palliativo, mostra o la

natura recondita del male, o la sua incurabilità, e quindi o la imperfezione della scienza, o la impotenza dell'arte. Ma sventuratamente spesso suole essere l'arma della vera ignoranza, la quale guardando solo al fumo dà tempo all'incendio di consumare il tutto.

i. Il metodo *specifico* potrebbe riferirsi all'empirico, ed è certamente il frutto dell'empirismo ragionato, quando cioè l'osservazione ha fatto trovare un trattamento o un rimedio speciale che vinca sicuramente e sempre una malattia speciale; come i chinacei nelle febbri palustri ed accessionali, lo zolfo nella rogna, il mercurio nella sifilide, ec. Ma sventuratamente i casi in cui questo metodo è applicabile sono molto scarsi, e non sempre di esito certo. L'osservazione clinica ora si occupa ad estendere questo metodo, e già acquista de'semispecifici ne'ioduri per le affezioni scrofolose, nel cousso per la tenia, nel ferro per la clorosi, ec. ec. Fa d'uopo ricordarsi nondimeno che questa sia la via dell'ignorante e del ciarlatano che pretende in ogni caso applicare il metodo specifico, spargendo per ovunque errori scientifici ed errori pratici.

k. Il metodo *etiologico* è diretto a dissipare le cause predisponenti de'fenomeni morbosi ed a neutralizzarne gli effetti; e quando è possibile di distinguere queste cagioni operanti in tutte le malattie che si son dette a forma etiologica, questo metodo riesce utile ed importante. Ma Puccinotti ha voluto estendere i confini di questo metodo, perchè ne'morbi vedeva la cagione non solo quando era realmente presente, come i calcoli, i cibi indigesti, l'urina trattenuta, ec. ma ancora in ogni altro caso nel quale trovava il solo effetto, che diceva essere proporzionato alla forza della cagione pregressa, e sempre rispondente alla natura della cagione stessa: ecco la dottrina terapeutica-etiologica. Quando le cagioni sono reali evidenti e distinte, e tutto il morbo non è che un effetto immediato della loro opera, il metodo *etiologico* è il solo che possa suggerire una ragionata terapeutica. Ma quando poi le cagioni sono comuni e transitorie, e l'evoluzione morbosa procede da se per concatenazione di alterazioni; ovvero le cagioni stesse si confondono con l'organismo; in questo caso il metodo etiologico è nullo e fallace, e poggia sopra una creazione e non sopra una realtà.

Art. 3. CRITERII DELLE INDICAZIONI.

I *criterii principali* delle indicazioni sono due, la *qualità della malattia* e l'*azione de'rimedii*. La *malattia* vera non si deve confondere co' semplici fenomeni, nè dire che un tal flusso o una tale ritenzione sia malattia, ed è necessario indagare l'alterazione primitiva che produce quel flusso e quella riten-

zione, e tolta la quale alterazione si tolgono i fenomeni che ne sono gli effetti. Ma non è cosa facile di distinguere l'alterazione primitiva, e la stessa lesione anatomico-patologica talora nulla dice, perchè spesso dà il solo indizio dell'effetto della malattia e non già della malattia stessa, e però in ogni caso conviene tenersi conto del corso, che la terapeutica può arrestare, e degli atti a' quali la terapeutica può dare riparo. Riguardo poi all' *azione de' rimedii* bisogna tener conto non solo delle modificazioni fisiologiche che producono al pari di ogni altra cagione, ma ancora degli effetti di queste modificazioni, non che delle modificazioni patologiche e de'movimenti che risvegliano, e dell'azione che esercitano acconcia a combattere le alterazioni morbose.

Conoscere nettamente quali mutamenti han prodotto i farmachi, ed in quali relazioni sono fra loro onde ne risulti un effetto salutare, son problemi di ardua risoluzione; e però è necessario allontanarne ogni occasione di errore, e fermarsi là dove ci guida il lume dell' osservazione e della ragione. Il prof. Semmola valoroso scrittore di cose farmacologiche dice che i comuni errori in patologia derivino dall'*empirismo* quando invece d'indicare il morbo se ne indica la sindrome de'sintomi, e dalla *ipotesi* o sisiema, quando invece di scovrire la vera specie del morbo, se ne addita una cagione prossima ipotetica ed ideale. E perchè vi sono fatti di *ragione* e fatti di *esperienza*, così vorrebbe due criterii d'indicazione: il *razionale* per le malattie a cagion prossima evidente; e lo *sperimentale* pe'morbi a cagion prossima incorporata nell'organismo. Ma bisogna porre mente che non sempre questa distinzione de' morbi costituisce un retto criterio per la indicazione; essendovi casi nei quali la cagione è evidente, ma il morbo che ne risulta se ne emancipa e corre una strada tutta propria; ed altri casi nei quali il morbo è costituito da una successione di cagioni e di effetti, si che il criterio nello stesso tempo è *razionale* e *sperimentale*, ovvero ora è l'uno ora è l'altro nello stesso morbo. Da ultimo vi sono alcuni casi in cui la cagione è chiara, tocca la persona e si asconde, e passano ore e giorni e cominciano i segni della malattia molto dopo l'azione della cagione. Così avviene de'contagi acuti, ne'quali se il virus contagioso si annida nell'organismo ed opera, non avete mezzi da neutralizzarlo e potendolo ancora, quando il processo di morbo è incominciato, non sarete più al caso di arrestarlo. Se l'arte avesse il rimedio per eliminar la cagione nel primo tempo, la indicazione sarebbe razionale, e diviene sperimentale solo per difetto dell'arte. Che se la esperienza farà trovare il rimedio il morbo sarà in pari tempo a diagnosi etiologica e nosologica; e nello stesso morbo la indicazione sarà prima razionale indi sperimentale.

Questi ed altri casi infiniti richiamano l'attenzione del patologo sopra le varietà multiplici de'fatti e suggeriscono nuovi indizii per chiarire sempre più gl'importanti criterii suggeriti finora. Stabiliti questi criterii diversi, e ricordate le principali avvertenze per bene applicarli, per non formare una dottrina esclusiva, per non creare un sistema con gli stessi mezzi che si sono prescelti per evitarlo, sorge in questo luogo la necessità di risolvere *una quistione* vitale che scinde i cultori dell' arte nel campo della terapeutica. Avendo due fatti da porsi fra loro in relazione, di qui i mutamenti provocati dal morbo, di là altri mutamenti provocati dai mezzi terapeutici, in qual modo questi distruggono o correggono quelli? Se è ignoto il recondito meccanismo, può tuttavia determinarsi in modo generico il problema, cioè se i rimedii hanno un' azione antagonistica a quella del morbo *(allopatia: contraria contrariis curantur)*; o un' azione analoga al morbo: *(omiopatia; similia similibus)* ovvero come dice Galeno, *conservationem per similia, curationem vero per contraria tentandam?* Consultando la sperienza di tutt' i tempi, e quel che vede la ragione, apparisce evidente che l' azione de' rimedii si fa in modo contrario alla condizione in che sta il morbo, ed all' opera delle cagioni che lo sostengono. E se talora bisogna secondare e soccorrere alcuni fenomeni insorti nel morbo, questi appartengono alla legge di reazione vitale, ed i rimedii che operano in modo *simile* a' fenomeni non escono dalla legge generale, perchè questi fenomeni stessi appartengono non alle cagioni morbose ma alla reazione curatrice della natura. Onde dicemmo altra volta (pag. 77), che si distruggono gli effetti della cagione morbosa con le norme de' contrarii, e si secondano e promuovano gli atti della reazione conservatrice con la norme de' simili: *curationem per contraria, conservationem per similia.*

CAP. II.

DE' MEZZI TERAPEUTICI OSSIA DEGL' INDICATI.

La vita nella sua stessa attività è in una perenne relazione con tutti gli agenti della natura, i quali non operano sull' organismo vivo in egual modo. Alcuni non manifestano che azione tattile, e non risvegliano che sensazioni, ed altri sono modificati assimilati lavorati dalla chimica animale, la quale dalla sua parte è modificata da quelli. Questa doppia modifica, subbiettiva ed obbiettiva, avviene in modi svariati, pei quali gli agenti naturalmente si ordinano in due categorie, cioè: 1.° in quelli che operano in modo conforme alla proprietà dell' organismo e contribuiscono a conservare la materia ed a sostenerne gli atti, e si sono detti agenti *fisiologici*,

omogenei, *dietetici;* 2.° in quelli che turbano il modo di essere dell'organismo, ne disordinano la materia e l'azione, e si son detti *patologici*, *morbosi*, *eterogenei*, *adietetici*.

Posta questa doppia categoria di agenti, la terapeutica ha trovato il modo di valersi di essi per farli servire allo scopo di restituire la sanità, e la esperienza dimostra che siccome tanto gli agenti diatetici quanto gli adietetici possono riuscire cagioni di morbi, così pure gli uni e gli altri agenti possono aver valore a vincere i morbi, onde entrambi costituiscono i *mezzi terapeutici*, detti *indicati*. I primi, ossia i dietetici operano conservando la forza e le azioni, e riordinandole; i secondi, o *adietetici* provocano sempre un' opera di turbamento, la quale talora produce un semplice effetto eccitante o confortante (condimenti, ristoranti), talora scompone e guasta l'ordinamento materiale (traumatici), talora profondamente disorganizza e distrugge (veleni), talora provoca un movimento opposto al morboso, e gli agenti stessi riescono salutari e curatori de'morbi (medicamenti). Dal che risulta: 1.° Che le sostanze perturbatrici o adietetiche, secondo il modo di agire e la forza di azione qualitativa e quantitativa, possono riuscire ristoranti, velenose o medicamentose; 2.° Che i veleni (eccetto qualcuno) non differiscono dà *medicamenti* essenzialmente, ma relativamente alla dose ed alle condizioni in che si trova l'organismo. 3.° Che chiamansi *mezzi terapeutici* tutti gli agenti della natura, fisici e morali, dietetici ed adietetici, e chiamansi medicamenti i soli agenti eterogenei che producono azione curativa. Dal che risulta che non fa il medico soltanto chi segna una ricetta o prescrive un medicamento; ma chi sa trarre profitto dalla intera natura, da' mezzi igienici, dalle affezioni morali, da'medificatori di ogni maniera per restituire la sanità smarrita.

Gli agenti terapeutici possono essere considerati, 1.° pe' cambiamenti che essi operano sugli organi infermi; 2.° per le qualità fisiche chimiche e medicamentose de'farmaci; 3.° per la loro preparazione e conservazione; 4.° pel modo di prescriverli nella qualità e quantità determinata. Il primo comprende propriamente la terapeutica; il secondo costituisce la materia medica o farmacologia; il terzo la farmacia; il quarto l'arte di recettare e di dosare (Posologia). Noi lasciando ciò che appartiene alle altre branche della scienza farmacologica, qui ci limiteremo ad asaminare, 1. la virtù de' mezzi terapeutici; 2. la loro azione e gli effetti; 3. i luoghi di applicazione.

Art. 1. Virtu' de' mezzi terapeutici.

Le virtù più generali di tutti gli agenti in relazione con l'organismo vivente non possono essere che tre, cioè o *conservano*

l'economia o la *turbano* o la *riordinano;* indi la distinzione di mezzi *conservatori,* di *cagioni morbose* e di *mezzi terapeutici.* I primi costituiscono la parte pratica della fisiologia ossia della vita in azione, i secondi ed i terzi hanno fra loro un rapporto di azione più intima, perchè entrambi turbano l'economia, se non che questo turbamento ha per prodotto un morbo nel primo caso, e la guarigione di un morbo nel secondo. Laonde la terapeutica è la parte pratica ed applicata della patologia.

Delle tre categorie di agenti sopra indicate, due interessano la terapeutica, e sono mezzi igienici ed i medicamenti. I *mezzi igienici* o sono diretti alla conservazione della sanità, e formano l'igiene fisiologica, o sono diretti a riordinare la sanità alterata, e formano l'igiene patologica. I *medicamenti* poi hanno unico ufficio, quello di curare le malattie, e come sono presi dalle sostanze eterogenee, si distinguono da' mezzi igienici anche perchè non posseggono la facoltà di essere assimilati alla economia animale. L'*inassimilabilità* è comune a' medicamenti ed a' veleni, e si pretende che in questi sia assoluta in quelli sia parziale, onde gli agenti terapeutici si sono detti *assimilabili, a leggier grado assimilabili,* ed *inassimilabili*: i primi sono i mezzi dietetici o igienici, i secondi sono i medicamenti, i terzi sono i veleni. Ma spesso i veleni riescono eroici rimedii, come i rimedii più blandi possono riuscire veleni. La stessa abitudine ne può immutare l'azione.

Per riconoscere la virtù de' farmachi si è cercato sperimentarli, e certamente questa via dovea riuscire utilissima. Malgrado ciò la esperienza stessa non sempre ha dato risultamenti fruttiferi, e talora è stata sorgente di errori. Gli esperimenti eseguiti sugli animali non di rado son fallaci, poichè la struttura e la sensibilità diversa ne fa variare gli effetti. Si è detto che i cani pel genere di vita, e per la qualità del cibo, si avvicinano più all'uomo, e pure gli agenti medicinali e tossici non operano egualmente: la cicuta per esempio ha leggiera azione o non ne ha alcuna su' cani ed è velenosa per l'uomo. Le esperienze inoltre sonosi istituite sull'uomo sano, e la scuola di Hahnemann ha questo merito di aver moltiplicati siffatti esperimenti per riconoscere le virtù de' farmachi: ma anche in questo bisogna esser cauto, perchè sono due stati diversi il sano ed il morboso, sono modificate la sensibilità la contrattilità, la materia e gli atti. Laonde fa d'uopo sempre distinguere l'azione fisiologica dall'azione terapeutica, e l'esperienza può riuscire fallace.

La sola vera esperienza è quella che si fa nella clinica. Colà presso il letto dall'infermo si possono riconoscere e valutare le virtù de' farmachi, quando colui che sperimenta sappia tener conto di tutto ciò che concerne la malattia e l'ammalato, e veder se al rimedio si debbano attribuire alcuni effetti o al

procedere della natura. Lo spirito di sistema urta in questo scoglio e crea le virtù de' farmachi nel modo come avea creato lo stato morboso. L'Italia ne ha veduto non ha guari l'esempio, quando alcuni medici partendo dal concetto assoluto di vedere nelle malattie solo l'elemento dinamico, non sapevano vedere altra virtù ne' farmachi che la stimolante e la controstimolante, ed a poco a poco la china era divenuta controstimolante, e tale minacciava di divenire l'etere, il vino, il calorico.

Tutt'i farmachi, come ogni agente naturale, si trovano in una correlazione speciale con l'organismo vivente, e lo alterano lo modificano ne cambiano lo stato in virtù dell'insieme de' loro attributi intrinseci. Quest'alterazione questa modifica questo cambiamento risulta dal potere virtuale de' farmachi, come l'alterazione la modifica ed il cambiamento morboso risulta dall'attività potenziale delle cagioni. Onde l'analogia fra le potenze medicinali e le potenze morbose, fra la farmacologia e l'etiologia. Si è detto che le cause producono una malattia naturale, ed i farmachi una malattia medicinale, e che fra le due malattie siavi un influenza attiva e reciproca, un contrasto nel quale l'una o l'altra rimane vittoriosa.

Qui si dimanda: *questa azione de' farmachi è interamente e solamente vitale, o soltanto organica? suscita una reazione dinamica ovvero altera il modo di essere dell' organismo?* La risposta non è uniforme. I vitalisi puri non veggono che azione e reazione vitale, non suscettibile di altro che di crescere o diminuire la forza, ecccitare o deprimere. Gli organicisti vogliono che i rimedii non producano altro che modificazioni materiali, spesso visibili come nel processo plastico, nell'operar sul sangue e sul processo nutritivo secretore, ec. e quando veggono soltanto movimenti ed atti suppongono un'azione molecolare, o un'azione sul fluido nervoso, ipotesi come ogni altra. Altri riconoscono non potere il rimedio spiegare un'azione diretta ed immediata sulla forza, perchè, come dicono essi, la forza è invulnerabile come tutte le leggi fisiche, e solo possono mancare le condizioni della sua manifestazione: ma tuttavia si sono ricordati i casi in cui l'effetto è così rapido e così violento da produrre fino la morte, senza che vi sia disordine nella materia, e senza che vi sia stato il tempo sufficiente per produrre questo disordine. Laonde i più savii riconoscono che i farmachi operano virtualmente sulla materia provveduta della forza, sull'organismo e sulle facoltà, sulla condizione organico vitale, e che non si può negare l'una o l'altra azione senza scindere ciò che natura ha congiunto intimamente: e l'essere è il prodotto di questa congiunzione.

Alcuni sono andati più innanzi. Essi han sostenuto che i farmachi non possano spiegare virtù direttamente curatrice e

medicinale. La sola forza della natura è quella che medica, e con sano discernimento dirige i movimenti organici suscitati da'rimedî per farli concorrere a riparare a'disordini morbosi. Laonde l'utilità di un medicamento è un prodotto contingente che dipende dalla forza vitale, per il che vedesi talora la guarigione ottenersi con mezzi opposti. Ma questo modo da riguardare l'azione de' rimedî è mistico troppo, ed una legge vitale, quella tendenza riordinatrice dipendente dalla legge generale di conservazione, si rende concreta e se gli attribuiscono operazioni ragionate e poteri discrezionali. Laonde bisogna conchiudere che se è grave errore essere *chimico assoluto* negando la forza e la legge vitale, e altrettanto grave errore essere *vitalista assoluto*, disconoscendo la chimica.

Art. 2. AZIONE DE' MEZZI TERAPEUTICI E LORO EFFETTI.

§. 1. *Azione asssoluta e relativa de' rimedii.*

Al vedere apparire alcuni effetti speciali subito dopo l'applicazione di molti rimedii si corse all'idea di occulte forze o di proprieta assolute possedute da' rimedii; ma questo errore è stato corretto dalla osservazione che ha mostrato da quante circostanze tale azione è modificata, e soprattutto ha fatto conoscere la differenza che passa fra l'azione fisiologica e l'azione terapeutica; quella immediata e diretta, questa consecutiva ed indiretta. Barbier esaminando questa svariata azione fu il primo a distinguere l'azione *immediata* dall'azione *consecutiva* de' farmachi. Quella propriamente opera in modo analogo alle cagioni tutte suscitando un effetto che può dirsi fisiologico; questa produce successivamente, e quasi per conseguenza un effetto curativo, e può dirsi veramente medicamentoso. La prima azione si è detta *fisiologica, farmacologica, farmacodinamica,* ec. e la seconda è la vera azione *terapeutica*. La prima azione si dispiega tanto sul sano quanto sull'ammalato, ed è inerente alle proprietà attive del medicamento; ma la seconda appartiene unicamente allo stato morboso, perchè produce la diminuzione o la cessazione della malattia nella quale si adopera. Per esempio l'emetico fa vomitare, un purgante produce le evacuazioni del ventre, un epispastico solleva l'epidermide, ecco l'azione *fisiologica* o *immediata*; ma che il vomito tolga l'imbarazzo gastrico, la purgagione tolga la cacochilia intestinale, la vescicazione inverta una flussione catarrale, ecco l'effetto *terapeutico*: la prima può essere sicura, ma il secondo è sempre incerto. Nondimeno vi sono alcuni casi, in cui oscura è l'azione fisiologica, più chiara è l'azione terapeutica, come avviene per gli specifici: i mercuriali hanno lenta ed incostante azione fisiologica, e più manifesta

azione terapeutica. Ma si stia cauto nel dare questo giudizio, perchè l'azione consecutiva non si misura che dagli effetti, e siccome i rimedii non si adoperano mai soli, così non si può mai sostenere assolutamente che sia stato quel rimedio che ha guarito, e non un altro, e non l'igiene, e non la stessa natura a dispetto del rimedio.

L'azione si è distinta ancora in *diretta* ed in *indiretta*, quella è immediata, questa è consecutiva, ma l'una e diversa dall'altra. I mezzi terapeutici in questo caso cangiano lo stato materiale vitale e funzionale di una parte non inferma, ed in modo indiretto vincono la malattia delle parti che vi hanno relazione sia simpatica, sia di antagonismo, sia di analogismo. Così un irritante applicato sulla pelle vi produce l'effetto diretto della *irritazione*, e da questa sorge un effetto indiretto di una *contra-irritazione*, quando dissipa un' irritazione interna. Spesso molti fenomeni sono effetti indiretti degli agenti terapeutici, ed accreditano a questi le virtù che non hanno. Alcuni rimedii che temperano l'azione del cuore, indirettamente riattivano la traspirazione cutanea, e dan luogo al sudore, e sono diaforetici indiretti. In tal modo avviene di tutti gl'irritativi, e de' mezzi che attivano le secrezioni. Questa azione è sempre incostante, e per lo più dipende dall'antagonismo fra le funzioni, come i reni e la cute, il sistema sanguigno ed il linfatico, i pulmoni e l'epate, ec.

Tanto l'azione immediata quanto la diretta si possono riguardare nel senso della vera azione patologica de' rimedii. Essendo essi inassimilabili o poco assimilabili operano come le cagioni morbose, ed oltre l'azione fisiologica testè indicata, suscitano una malattia artifiziale, ossia spiegano un'azione patologica. Oltre le esperienze di Hahnemann nel senso del suo sistema, sono pregevolissime le osservazioni dell'illustre Giacomini per questo verso, ed i suoi studii farmacologici avranno sempre una reale importanza per aver posto in luce con grande acume di mente gli effetti patologici de' rimedii. Conosciuti questi effetti il Patologo diviene molto più cauto nell'apprestare i rimedii, perchè non crederà sempre indifferente di provocare una malattia certa per l'effetto incerto o almeno indiretto della curagione di altro morbo. Esso metterà i rimedii fra le potenze primitivamente nocive o deleterie, e secondariamente salutari, e li riserba soltanto per le malattie che non si potrebbero diversamente guarire. Qual conto dovrà farsi del consiglio di curare le febbri intermittenti con l'arsenico, mentre l'arte possiede un altro rimedio quasi sicuro per guarirle? Si osservi altresì che le sostanze minerali sono più inassimilabili delle vegetali, e quest' azione patologica spesso suol essere maggiore nei primi che ne' secondi.

Da ultimo quest'azione al pari di ogni altro agente sia an-

che igienico non produce sempre uniformi effetti, nè provoca in ogni caso eguali mutamenti; ma questi variano non solo secondo la qualità, la forma e le dosi del farmaco, ma ancora secondo lo stato in che trovasi l'organismo. Ippocrate stesso aveva ben ravvisata questa varietà dell'effetto de' rimedii secondo le condizioni subbiettive o obbiettive dell'organismo, e ne aveva veduto variare l'azione non solo secondo i climi e le stagioni, l'età e le abitudini, ec. ma ancora secondo le ore del giorno, nel quale variano i movimenti vitali e gli atti morbosi. Una compiuta dottrina, secondo i tempi lo permettevano, si trova in un medico Salernitano a nome Mauro, che lasciò de' comenti sugli Aforismi d'Ippocrate, da me ora per la prima volta pubblicati (1); il quale esaminando i movimenti degli umori, ossia la varietà degli atti fisiologici ne' diversi periodi del giorno, cerca di applicarne la dottrina alla terapeutica. Bisogna ancora tener conto del diverso grado della forza reagente dell'organismo, e dello stato degli organi, e delle simpatie fra gli atti, per poter adattare il rimedio alla opportunità ed alla convenienza.

Alle azioni de' farmachi testè indicate si riferiscono le azioni idiopatica e simpatica, prossima e remota, immediata e reattiva, ec. che tutte si riducono alla immediata e consecutiva, alla diretta ed indiretta.

§. 2. *Azione de' farmachi in relazione al luogo ed al tempo.*

All'azione diretta può riferirsi quella che si chiama *topica* o *di immediato contatto*, e corrisponde ancora alla primaria o immediata. Ma talvolta avviene che niun indizio di azione si osserva sulla parte dove si è applicato il rimedio, e però quest' azione topica non sempre ha uno scopo curativo. Altre volte l'zione topica si manifesta con segni fisici di colorito, di calore, di mollificamento, d' indurimento; altre volte con segni fisiologici della sensibilità e della contrattilità, che divengono ancora patologici, come dolori e spasmi, corrosioni, causticazioni, vescicazione, ec. Il tempo in cui si manifesta l'azione locale è variabile: talora è contemporaneo all'applicazione, come quella di un ferro incandescente; altrevolte avviene dopo qualche minuto come dietro l'applicazione dell'ammoniaca; altre volte dopo qualche ora, come l'effetto delle cantaridi; altre volte dopo qualche giorno, come le frizioni di tartaro stibiato; da ciò la necessità di prolungare l'uso di alcuni mezzi terapeutici. Inoltre quest'azione locale varia secondo la struttura anatomica, e l'attività fisiologica della parte, onde si vede il tartaro stibiato avere un'azione diver-

(1) *Collectio Salernitana*, etc. Tom. IV. pag. 521.

sa sullo stomaco, sugl'intestini, sulla pelle. Varia ancora secondo la forma del medicamento, e lo stesso farmaco opera diversamente se sciolto in un liquido, se in polvere, se in forma solida, ec.

All'azione topica può succedere un'azione diffusa, la quale può avvenire in tre modi, o *per vicinanza*, o per *simpatia e consenso*, o per *assorbimento*.

a. Per *vicinanza* l'azione si diffonde per contiguità o per continuazione di tessuto: così un cataplasma applicato sull'addome produce sollievo alle interne irritazioni. Il punto di applicazione di un rimedio pare che sia un centro di azione che s'irradia sulle parti vicine. Altre volte la diffusione dipende dalla larga ed estesa applicazione del rimedio; così il bagno dispiega un azione generale. Altre volte è per il tessuto sul quale si applica: così un rimedio acre applicato sulla lingua eccita tutti gli organi secernenti la saliva; un cristeo diffonde la sua azione sopra gran parte della mucosa enterica.

b. La *simpatia* spiega la rapidità con la quale operano alcuni rimedii che manifestano la loro azione sul sistema nervoso. Dupuy introduceva impunemente nello stomaco de' cavalli, a' quali aveva tagliato l'ottavo pajo de' nervi, quella stessa dose di noce vomica che uccideva i cavalli, a' quali quella operazione non era stata fatta. Non mancano neppur casi ne' quali l'azione de' medicamenti si dispiega per quelle stesse vie per le quali avvengono i consensi fisiologici; e per i quali non vale neppur la ipotesi *dell' azione intermolecolare* che si ammette per isplegare la diffusione dell'azione de' farmachi.

c. Riguardo alla diffusione dell'azione de' farmachi per trasporto materiale, ossia per *assorbimento* è un fatto che si può provare anche con la chimica, poichè di molti farmachi si trovano le vestigia nel sangue; altre volte si trovano incorporati negli organi, come la robbia che colora le ossa; altre volte si trovano nelle escrezioni, come ne' sudori, nella traspirazione, nell'urina, nel latte, nella saliva, ec. Talvolta il carbonato di magnesia preso dalle nutrici ha prodotto purgagione ne' lattanti. Soltanto finora i rimedii introdotti nello stomaco non si sono trovati ne' linfatici e ne' chiliferi, nè mai si è trovata alterata la linfa nel condotto toracico.

Questo assorbimento è più o meno facile secondo la forma dei rimedii e lo stato dell'organismo, e su di queste osservazioni poggia il metodo endermico, le strofinazioni, le frizioni, la scelta dei luogi per l'applicazione de' farmachi. Il prof. Semmola (*Farmacologia*) ha studiato diligentente le alterazioni che subiscono i farmachi nelle diverse parti del corpo, ed ha veduto che dal momento che entrano finchè escono essi si modificano, o perchè cedono o perchè ricevono componenti, o perchè si combinano con la materia organica. Questa modifi-

ca avviene o sulla parte, o in tutte le vie che debbono percorrere, finchè, dopo le chimiche metamorfosi, o restano distrutti con la scomposizione, o escono decomposti, o escono interi. Anche le fasi di questo mutamento dipendono dalle qualiià del rimedio, e dalle condizioni in che si trova l'organismo.

Nello studio de' mezzi di assorbimento delle sostanze medicinali bisogna ricordarsi anche delle leggi dell'endosmosi, che si sono studiate nella fisiologia. In generale perchè avvenga endosmosi, o diffusione bisogna che la membrana che separa i due liquidi sia atta ad imbeversi di essi o almeno di uno di essi; bisogna inoltre che i due liquidi sieno di natura a potersi mischiare, e che esista fra loro una certa differenza, che li solleciti ad equilibrarsi: perchè niuna diffusione ha luogo se i liquidi sono simili e di eguale densità. Più la differenza è grande e più l'endosmosi è attiva; essa si trova ancora favorita dal movimento de' fluidi.

Sia per reale trasporto per mezzo dell'assorbimento, sia per consensi, sia per altro occulto meccanismo de' movimenti intestini suscitati da' medicamenti, essi dispiegano in preferenza la loro azione sopra particolari tessuti, sistemi o apparecchi organici. È questa l'*azione elettiva* tanto accuratamente esaminata da Dalla Decima. Ed i rimedii tutti dispiegano questa loro proprietà di provocare un certo costante effetto in una determinata parte del corpo, sia che vengano presi all'interno, sia che vengano applicati all'esterno in conveniente quantità e con metodo opportuno. Questa azione è tutta individuale, e non vi sono due medicamenti che trovinsi per avventura in assoluto rapporto d'identità o di contrarietà nella loro maniera di alterare l'organismo. Nè questa diversità di azione è sola pel modo, ma ancora pel tempo; ed inoltre non è soltanto assoluta, ma è pure relativa alle condizioni organiche, onde acquistano qualità accessorie ed accidentali.

A questa azione elettiva si può riferire quella che si è chiamata *azione modale*, cioè quella tal quale forma di effetti visibili, ch'è un modo della formalità di azione, e che si direbbe veramente l'azione personale di ciascun rimedio.

§. 3. *Modi come si dispiega l'azione de' farmachi.*

Che l'azione medicamentosa non si spieghi sempre ed uniformemente nella stessa maniera, è fatto di osservazione, ed il Patologo è necessario che vi rivolga i suoi studii per soddisfare alle speciali indicazioni con rimedii appropriati, e veramente *indicati* per lo scopo curativo. Questi diversi modi di azioni si possono ridurre al 1. fisico o materiale; 2. dinamico o vitale; 3. chimico o plastico; 4. misto; 5. specifico.

a. L'azione *fisica* o *meccanica* o *materiale* è eseguita con la

massa, col volume, con la figura, e col moto esterno. Essa si dispiega alla maniera delle cagioni morbose meccaniche, ed il loro effetto principale diretto è l'irritazione, e la rivulsione, ed hanno per effetto indiretto anche l'eccitazione, per tal ragione le fregagioni ristorano.

b. L'azione *dinamica* o *vitale* è quella che si esercita ravvivando e sedando i moti vitali. Si riattiva la reazione o si tempera; si svegliano gli atti a maggiore energia, o si deprimono. Spesso l'azione vitale è recondita, e si misura solo dagli effetti; massime quando operano i modificatori interni di potenza straordinaria, come le azioni morali, che ravvivano ed opprimono, che dispiegano forze che sembrano portentose ed in un baleno, con la stessa rapidità prostrano la più vigorosa organizzazione; che tolgono l'attitudine fino alle azioni plastiche, o la ravvivano, producendo nel volgere di breve tempo la consunzione, o ritornando la nutrizione a' consunti. Pare che la loro azione si dispieghi sul sistema nervoso e sul motore, sul fluido nerveo e sul nerveo-muscolare, e che le vie ed i mezzi sieno organici, ma gli effetti riescano dinamici, manifestandosi con l'eccitamento o col torpore, con la tonicità o con la lassezza della fibra organica vivente. Quest'azione si è chiamata *stimolante* o *eccitante*, quando accresce o diminuisce l'azione vitale, e secondo che l'azione è stabile o transitoria, permanente nella parte eccitata o facile ad effondersi nell'universo organismo, i rimedii si sono detti eccitanti permanenti o diffusivi. A questa classe si riferiscono gli stimoli i controstimoli, gli eccitanti i deprimenti, i tonici i rilassanti, ec.

c. L'azione *chimica* o *plastica* o *organica* dispiegasi sulla parte organica o su' principii che trovansi nell'organismo: essa o rode e consuma, o compone ed aggrega, o assorbe e modifica, o immuta ed altera. Quest'azione è evidente nelle vie gastriche onde gli assorbenti, i correttivi, ec.; si vede ancora nelle vie urinarie, come nell'uso de' bicarbonati, di alcune acque minerali che spiegano azione sull'urea e sull'acido urico; e niuno saprebbe sostenere che sia impossibile ad avvenire anche nell'interno dell'organismo, quando de' rimedii assorbiti e posti in circolo incontrassero sostanze estranee che possono neutralizzare ed immutare: tale potrebbe essere l'azione de' così detti depuranti.

Siffatta azione si dispiega più direttamente sul sistema cellulo-vascolare, e sul sangue, da' quali dipende la nutrizione e la secrezione, l'aggregazione ed il disgregamento, l'attiva vegetazione, e l'appassimento. Tutti quelli che rinnovano il processo plastico, che riattivano gli atti nutritivi ed i processi secretivi, dispiegano l'indicata azione. In questa categoria van comprese le sostanze che modificano i fluidi, e ne mu-

tano le proprietà fisiche, massime quando riordinano le condizioni del sangue. Si badi intanto a non riguardare quest'azione come puramente materiale, come la fisico-chimica delle sostanze che agiscono sulla materia morta; bensì essa è chimica in quanto al meccanismo, è organica in quanto si esercita sulla materia, ma in pari tempo è essenzialmente vitale perchè opera sull'organo-vivente, è essenzialmente dinamica perchè modifica la materia organica nel modo di essere nelle sue proprietà e nelle sue leggi, per le quali è capace di atti vitali. Laonde tale azione non può nè dovrebbe chiamarsi soltanto chimico plastica o organica, ma dovrebbe denominarsi organico-vitale, chimico-vitale.

d. Ma l'azione delle sostanze medicinali, è quasi sempre *mista*, cioè nello stesso tempo dinamica ed organica perchè forza e materia, proprietà ed organismo sono inseparabili. La loro differenza è più apparente che reale, e dicesi azione vitale o dinamica quella che si palesa per mezzo di azioni e di movimenti, ed occupa l'intero organismo come potenza, ed i mutamenti organici sono rapidi inavvertibili e temporanei; e più particolarmente dicesi azione organica quella in cui i cambiamenti materiali sono apparenti e stabili. La prima azione è spiegata da sostanze provvedute di principio attivo volatile aromatico, dagl'imponderabili, dalle azioni morali; e la seconda azione appartiene alle sostanze provvedute di principii fissi.

e. Quando si parla di azione *specifica* si parla di un azione incognita, che si ravvisa solo dagli effetti: e che probabilmente in gran parte è azione chimico-vitale.

In ogni caso bisogna ricordarsi che tutte le azioni non sono costanti ne'loro effetti, ma possono variare tanto per circostanze obbiettive di clima, di stagioni, ec., quanto per la malattia, per la sua intensità, per la sede, per lo stadio, ec., e quanto ancora per circostanze relative allo stesso rimedio, come alla forma alla dose, all'applicazione, alla mescolanza ec.

Art. 3. Luoghi di applicazione de' farmachi e vie della loro azione.

Tutte le vie sono state tentate per introdurre nell'organismo le sostanze medicinali, e la esperienza ha provato che la scelta non è arbitraria, e che i metodi di applicazione variano secondo i rimedii, la loro forma, l'azione che dispiegano, e le condizioni degli ammalati. Le vie finora tentate sono nove.

1.° La via digestiva. È la via più comoda più opportuna e più comune. La sua grande estensione dalla bocca all'ano; la facoltà di ritenere per un tempo sufficiente le sostanze introdotte; il gran numero di vasi assorbenti e la funzione eminentemente assorbente dalla mucosa; la attività nervosa soste-

nuta da' nervi cerebrali del trisplacnico, dal gran simpatico; le numerose e svariate azioni simpatiche che esercitano con tutte le parti dell'organismo, sono condizioni importanti che rendono questa via più comoda, più sicura, più pronta, più energica, più diffusiva. Questa via medesima non si restringe in un punto da mostrare uniformità di azione; ma si può distinguere almeno in quattro regioni, cioè la bocca, il faringe, lo stomaco e gl'intestini tenui, e gl'intestini crassi.

Nella bocca si applicano i *collutorii* a forma liquida, densa o sciropposa; talora si fanno sciogliere sotto la lingua, si ungono a' margini della lingua, si strofinano sulle gengive, come si è fatto pel triplo muriato d'oro, pel mercurio, ed anche pel solfato di chinina sciolto nell'etere. I *gargarismi* si praticano nel faringe, o ancora vi si portano altri rimedii con un pennello sia per agire sulla località, sia per i rapporti che passano fra il laringe con lo stomaco e co' pulmoni.

Nello stomaco s'introduce ogni specie di medicamento sotto ogni forma, liquida, densa, in polvere, in pillole; tisane, sciroppi, pozioni, giulebbi, ec. ec. Essi sono assorbiti o diluiti da' succhi gastrici, e provocano non solo azioni proprie dello stomaco, come il vomito; o negl'intestini, come le purgagioni; ma sono assorbiti, ovvero dispiegano azione dinamica, o simpatica, o elettiva, ec. È superfluo dire che la condizione della mucosa gastro-enterica dev'essere tale da tollerare la impressione del rimedio, e da poterlo immutare sciogliere o assorbire. Quando l'inghiottimento è difficile o impossibile, i rimedii si fanno penetrare nello stomaco per mezzo di una *sonda* che si è detta esofagea; e si è adoperata anche una pompa aspirante per estrarne le sostanze nocive.

Nell'intestino retto agiscono i lavativi o i cristei, sia purgativi, sia ammollienti, sia medicinali per provocarne l'assorbimento per la mucosa degl'intestini crassi quando si vuole risparmiare lo stomaco. Con la doccia ascendente si spinge superiormente oltre il retto una colonna di fluido, talora s'introducono fumigazioni, massime di tabacco, e si hanno ancora i *suppositorii* formati da medicamenti solidi che s'introducono nel retto.

2.° La via respiratoria. Per questa via s'introducono le sostanze gazose come l'etere, il cloroformio, quali mezzi anestetici. Il metodo non è nuovo, come si è creduto, ma fu inventato da' Chirurgi italiani del secolo XII; i quali facevano inzuppare una spugna nuova di succhi di erbe narcotiche e la facevano disseccare, e prima di praticare un'operazione chirurgica la immergevano nell'acqua bollente, e ne facevano respirare i vapori, i quali producevano subito il sonno e l'anestesia. La delicatezza delle vie aeree consiglia di esser cauto nel praticare tali mezzi. Ora i vapori che si vogliono fare re-

spirare si spargono in una grande colonna di aria atmosferica come nelle *stanze respiratorie*, tanto adoperate negli Ospedali e negl'Istituti clinici. Chiamansi *errini* i rimedii che applicansi sulla mucosa nasale,

3.° Occhi. I collirii liquidi, in polvere o sotto forma di unguenti sono applicati sulla congiuntiva, e talora vi si dirigono i vapori, o si fanno injezioni nelle vie lacrimali.

4.° Orecchie. Si applicano nel condotto uditivo esterno per mezzo della bombace o di filacciche, ovvero s'injettano medicamenti nell'interno, ed anche nella tromba di Eustachio per farli penetrare nella cassa del timpano.

5.° Vescica. Vi s'injettano liquidi per mezzo della sonda ordinaria, e della sonda a doppia corrente. L'injezione può farsi anche solo nell'uretra.

6.° Vagina ed utero. Gran numero di rimedii s'injettano nell'utero e nella vagina, e si applicano al collo dell'utero, come caustici, astringenti, ec.

7.° Pelle. Per la estensione della superficie cutanea, per la sua sensibilità, per l'energica facoltà assorbente di alcuni punti, si è sempre tenuta per una via opportuna e svariata per applicare i rimedii. Per via di contatto agiscono i *bagni*, efficaci per la temperatura e per le sostanze che possono contenere. I bagni composti sono *artificiali* se nell'acqua si disciolgano sostanze nutritive, o minerali medicamentose, e sono *naturali* se eseguite con acque minerali o termo-minerali, le cui sorgenti trovansi sparse in tutt'i luoghi della terra. Vi son bagni a vapore naturali, o anche artificiali fatti coi *fumigatorii*; come vi sono i mezzi bagni, i semicupii, i piediluvii, i manoluvii. Appartengono a questi mezzi la doccia, l'affusione, l'irrigazione, l'aspersione, la lozione, le fomentazioni, ec. che ora i *Medici idropatici* adoperano così svariatamente, e con regole metodiche. Le embrocazioni si fanno con liquidi oliosi. Si adoperano anche bagni di sostanze solide e molli o secche, come i bagni di vinacce, di morchia, di arena.

Si è pensato di applicare i medicamenti solidi non altrimenti che per la via della pelle, col metodo che si, è chiamato *Jatralettico*, e molti studii si fecero in Italia nel cadere del passato secolo da Brera da Chiarenti da Chiarugi da Giulio, ec. ed anche in Franchia da Chrétien. Brera chiamò questo metodo *Anatripsologia*. Gli antichi adoperavano tanti unguenti, empiastri, epitemi, ec.; ed ora così spesso adoperiamo per applicazione, o per frizione molti unguenti, massime quelli di mercurio e di jodo, ed i segni dell'avvenuto assorbimento appariscono prontamente. I luoghi della pelle che si prescelgono sono l'arco plantare, le anguinaglie, le ascelle, il cavo popliteo, gl'interfemori. I cataplasmi, gli empiastri, si applicano per tutto.

Talora non basta l'applicazione, ma bisogna far penetrare il medicamento ne' tessuti sottoposti incidendo la cuticola, ovvero inducendo aghi più profondamente e volgendovi il circolo elettrico. Fabré Palaprat faceva anche scomporre alcuni sali minerali per mezzo della corrente elettrica, ed apriva vie locali per farli penetrare nel corpo.

Altre volte per mezzo de' vescicanti si distacca la cuticola, e si applicano i rimedii sul corpo mucoso ove sono meglio assorbiti, spargendoveli in polvere, o in forma di unguenti, di pomata, di soluzioni: è questo il metodo che si è detto *endermico*, cui mercè alcune sostanze sono assorbite con una rapidità grandissima.

Si è tentato anche d'introdurre i medicamenti ne'tessuti più profondi, ma a meno che non si tratti di piaghe e di ferite già aperte, nel resto provocare infiammazioni, esito di sangue per introdurre corpi estranei nel mezzo de' tessuti, non è prudente nè utile.

8.° Membrane sierose e sinoviali. Sono vie per la introduzione de' medicamenti anche le cavità interne, per mezzo delle injezioni. Antico è questo mezzo nell'idrocele, e Velpeau ne ha esteso l'uso anche nelle idropisie cistiche e nell'ascite.

9.° Vene. Fin da' principii del XVII secolo si pensò d'injettare medicamenti nelle vene, e si preconizzò questo metodo, che si estese in maniera che si volle fino rinnovare il sangue per mezzo della trasfusione. Ora l'arte è più riservata, e la scienza comunque possegga alcuni fatti, pure non è ancora nel caso di pronunziare il suo responso per approvare, o per condannare questo metodo. Tuttavia in alcune malattie letali, in cui gli altri mezzi non possono essere adoperati, come il tetano e l'idrofobia, questo non vuol essere dimenticato.

CAP. III.

Scienza de' farmachi per l' applicazione terapeutica.

La farmacologia con la quale si studiano le facoltà naturali e le facoltà medicamentose de' farmachi, è strettamente connessa con la terapeutica; anzi è parte esseziale della terapeutica; comecchè sia scopo di questa l'esame del modo di curare i morbi con tutt' i mezzi possibili studiati nella farmacologia. Laonde è indispensabile in un trattato di terapeutica esaminare alcune generalità farmacologiche, bensì parcamente, dovendosi questi studii più amplamente ripètere nella scienza particolare de' farmachi. Noi ci limiteremo a dire poche e principali cose 1.° sulla distribuzione e classificazione dei farmachi, 2.° sulle loro forme diverse, e 3.° su' modi pratici per perscriverli.

Art. I. Distribuzione e classificazione farmacologica.

Malgrado si possa profittare della intera natura per rivolgerne l'azione alla cura de' morbi, pure non si saprebbe riconoscere altri mezzi terapeutici, se non quelli che si traggono dall'igiene; quelli che derivano dall'applicazione giudiziosa e filosofica delle facoltà dello spirito a conforto de' mali; quelli somministrati da tutti gli agenti che perturbano e muovono e sono i veri rimedii terapeutici; e quelli che si applicano con l'opera della mano. Onde la più generale distinzione degli agenti curativi tratta da' fonti dai quali si ricavano, sarebbe quella di mezzi *igienici*, di mezzi *psichici*, di mezzi *terapeutici* e di mezzi *chirurgici*. Ma questa distinzione non può soddisfare allo scopo, occorrendo una distribuzione de' farmachi non dalla loro provvenienza, ma dalle loro proprietà applicate alla cura de' morbi, riunendo insieme quei gruppi di farmachi che sono della stessa natura e producono i medesimi effetti. Onde tutti gli scrittori di farmacologia e di terapia han tentato una classificazione poggiata sulle indicate proprietà, ritenendo come sotto-ordini la distribuzione testè ricordata. Ma questi tentativi non resistono al lume della critica, ed una esatta classificazione terapeutica è ancora un voto nella scienza.

Il nostro prof. Semmola, che ha fatto studii così costanti e così utili intorno all'azione de' farmachi, ha esaminato nel suo *Trattato di Farmacologia e di Terapeutica generale* (Napoli 1853) tutti gli errori delle classificazioni finora proposte per dimostrare che *le classificazioni sieno la sensibile e materiale espressione della teorica*. Per l'ordinario le classificazioni sonosi eseguite. 1.° in maniera da tener conto di una sola virtù o potere de' farmachi obbliando le altre, e così nell'applicazione pratica si è guardato il solo effetto sensibile, e non si è tenuto conto delle modificazioni di altra natura, che pur sono importanti. Nella ipecacuana per es. si è riguardato il solo effetto emetico, e si sono celati gli altri suoi poteri. 2.° Spesso si è formata una classe di farmachi sopra poteri variabilissimi ed incostanti, che derivano da condizioni instabili sia del farmaco sia dell'organismo. 3.° Si sono riuniti i farmachi per virtù che non tutti posseggono in egual grado nè con pari costanza, e sono di natura dissimigliante. 4.° Spesso le classi sonosi formate sopra virtù immaginarie, create da conghietture interpetrazioni ed ipotesi. 5.° Si sono confuse le virtù fisiologiche con le virtù curative, e la classificazione fisiologica con la terapeutica. 6.° Da ultimo alle *classi empiriche* si sono riuniti *ordini ipotetici* sulla qualità e natura dell'azione che si è detta primitiva. Per tutte queste ragioni il dott. Semmola crede che gli ordinamenti de' farmachi finora eseguiti non sie-

no la espressione ultima e definitiva della vera scienza, ma sieno opera vana, illusoria, sommamente dannevole perchè falsificano la scienza e pongono innumerevoli occasioni ad errare.

Premesso ciò egli mostra che un farmaco può esser considerato per tre rispetti, che sono la composizione chimica, le alterazioni che arreca nel vivente (azione fisiologica), e le virtù curative (azione terapeutica). Onde una classificazione assoluta sia chimica, sia fisiologica, sia terapeutica, è e deve riuscir fallace; e solo in un modo la classificazione farmacologica crede poter meritare il nome di *naturale* quando sappia rappresentare i farmachi in gruppi o famiglie, ciascuna delle quali riunisca quelli che tengono triplice simiglianza nella natura chimica, negli effetti fisiologici e nelle azioni curative. Con tale divisamento il prof. Semmola ha ordinato le sostanze medicinali in trentadue principali famiglie naturali, in ciascuna delle quali i farmachi vengono in molte comunanze chimiche, fisiologiche e curative.

Ma comunque i criterii stabiliti dal Semmola sieno giusti; tuttavia nell'applicazione egli pone per base di distinzione le comunanze chimiche, credendo non doversi adottare la classificazione puramente terapeutica perchè dovrebbe poggiare sopra virtù che derivano da condizioni mutabilissime ed incostanti tanto delle sostanze medicinali quanto dell'ammalato e della malattia. E però è facile riconoscere che ponendo innanzi le facoltà chimiche la classificazione non soddisfa alla pratica, la quale ha innanzi un fatto morboso, ha studiate le indicazioni, e cerca il modo da soddisfarle. Il problema che si propone il giovine medico presso il letto dell'infermo è questo: *Stabilita una indicazione trovare il modo da soddisfarla.* Laonde il vero bisogno è quello di conoscere direttamente le *virtù curative* dei rimedii, e però de' tre rispetti in che vuol essere considerato il farmaco, cioè la *natura chimica* gli *effetti fisiologici* e le *azioni curative*, queste ultime vogliono essere elevate a classi desumendo le virtù terapeutiche da' fatti razionali *(virtù fisiologica)*, e da' fatti sperimentali *(virtù empiriche)*. È vero che le virtù curative sono il risultamento di condizioni instabili; ma queste condizioni possono venire in qualsiasi modo dichiarate, come la natura chimica e gli effetti fisiologici possono essere elementi di sotto-ordini e delle specialità che concorrono per allontanare gli errori delle classificazioni esclusivamente terapeutiche. Un medico che si trovi presso il letto di un infermo può veder bene e chiaramente l'indicazione di trar fuori dallo stomaco o dagl'intestini i materiali che costituiscono la malattia, ed in questi casi secondo l'acconcio precetto dello stesso Semmola la indicazione di eliminar la cagione è razionale, suggerita dalla natura del morbo e dalle nota virtù de' farma-

chi, nè potrebbesi direttamente soddisfare con l'andare a cercare nella classificazione farmacologica un antimonico, o un acre, nel caso occorra il vomito; ovvero cercarvi un sale alcalino, un mercurico, un olioso, un resinoide, un acre, nel caso occorra la purgagione. Il vero bisogno del medico in questa circostanza è quello di trovare un *emetico* nel primo caso, un *purgante* nel secondo. Che l'emetico debba essere l'ipecacuana o il tartaro stibiato, ed il purgante debba essere il solfato di magnesia, il calomelano, l'olio di ricino, la scialappa, ec. è importante ed indispensabile a decidersi; che debba conoscersi quale sia la virtù chimica e gli effetti fisiologici di ciascuna delle classi cui esse appartengono, è notizia fondamentale, ed ognuno lo vede: ma queste notizie determinano la scelta, non cambiano la indicazione, nè la ragione per cui si è posto mente ad una tal categoria d'indicati, e non ad un altra. Dal che parrebbe potersi conchiudere che rimanendo la classificazione del prof. Semmola per la farmacologia, debba aggiugnersi a questa una classificazione terapeutica che sia di accordo il più possibilmente con la classificazione farmacologica, disponendo le classi secondo le note e più evidenti virtù *fisiologiche* o *curative* sia rilevate della ragione, sia della esperienza *(razionale* o *empirica)* e rispondenti alle principali indicazioni.

Sembra che per tal motivo, e per dare una classificazzione terapeutica di fatto, evitando le discussioni teoretiche e le ipotesi, il prof. Lanza dato abbia una classificazione de' farmachi implicitamente terapeutica senza che paresse tratta da altre considerazioni che dalla esperienza o dal ragionato empirismo. Egli difatti distingue i rimedii in *cardinali* ed in *comunali*; nè possono intendersi altrimenti determinati che per le loro virtù curative. Onde egli chiama *rimedii cardinali* quelli che hanno virtù sì conosciute ed efficaci contra dati morbi, o contro le circostanze di un dato morbo, che non potrebbero con altri confondersi o con pari successo venire ad essere sostituiti da altri. Chiama *comunali* gli ordinarii rimedii che qualunque abbian potere, mite o veemente, questo non è sì certo ed esclusivo, che mancando essi non possano, anzi non debbano, bene essere sostituiti da altri analoghi. — La classificazione del Lanza è sempre subordinata a' progressi dell'arte, potendo la esperienza ogni giorno ampliare il catologo de' rimedii cardinali, e sostituire a tal rimedio creduto cardinale un altro novellamente scoverto di più sicura e di maggiore efficacia.

Se il bisogno del pratico non è stato soddisfatto in queste classificazioni, nè può rinunziare ad averne una, ha dovuto rivolgersi ad altri criterii. E già il prof. Stellati riconoscendo i difetti delle svariate classificazioni, osservava *che quella che di-*

stribuisce le sostanze medicinali pe' primarii più chiari e più sensibili effetti che producono il più delle volte nelle malattie, debba reputarsi la migliore, perchè meglio manoduce il Medico alla loro guarigione; e però commenda il *metodo delle indicazioni*. Ed il suo discepolo Raffaele Folinea, adottando questi precetti, dice: *La distribuzione metodica de' farmachi la meno imperfetta, è quella che più si avvicina allo spirito della terapeutica; e siccome questa consiste nel determinare la indicazione curativa,..... ne vien per conseguenza che la classificazione dei farmachi più vera ed esatta, è quella che ha per base la terapeutica unità.* Egli crede che la indicazione curativa poggia essenzialmente sulle *qualità fisiologiche* de' medicinali, e che queste qualità debbansi ritenere *per base della terapeutica unità,* onde su di queste poggia la sua classificazione. E poichè le qualità fisiologiche sono primitive o incommensurabili, o secondarie e contemplabili, e le prime facoltà appartengono alla fisiologia trascendente, e solo le seconde appartengono alla patologia; così vuole sopra di queste seconde poggiare le basi di una distribuziane metodica. Il Folinea così ragionando non riflette che le qualità fisiologiche non sempre sono sorgenti di virtù curative, e van soggette a tutti gli errori posti in mostra dall' acuto ingegno del Semmola; onde la classificazione da lui proposta distinguendo i farmaci in irritanti, incitanti, tonici, astringenti, antisettici, ammollienti, rinfrescanti, fondenti e narcotici, è al pari delle altre imperfetta e fallace, e lo conosce egli stesso, e lo dichiara onestamente.

Alcuni moderni francesi sono andati per altre vie a classificazioni che poggiano del pari sulle facoltà fisiologiche dei farmaci. Barbier d'Amiens vuole che stabilite le indicazioni dalla natura, dalla sede, da' caratteri essenziali e della storia intera della malattia, queste indicazioni stesse dieno l'idea degli effetti da determinare, e delle *modificazioni* che si debbono introdurre nell' economia.

Noi avendo fatto conoscere i *criterii* che han diretto alcune delle principali classificazioni, ci arrrestiamo a questi principii generali, che soli possono trovar luogo in una istituzione che non deve prender di mira le singolarità; ma solo far manifeste le ragioni generiche giudicate con opportuna critica. Lasciamo agli Scrittori di farmacologia i tentativi di nuovi ordinamenti, ove lo credino; essendo per noi sufficiente di aver fatto conoscere d'onde derivino i difetti di quelle che possediamo, e quali sieno i bisogni della clinica, pel cui uso sono state, sono, e saranno escogitate le passate classificazioni e le future; e però ci contenteremo di conchiudere che la migliore classificazione sia quella che poggi sulle conosciute e consentite virtù terapeutiche non discompagnate dalle nozioni ottenute sulle azioni fisiologiche e sulle proprietà chimiche.

Art. 2. Sorgenti de' farmachi, e loro forme diverse.

Nell' indicare la quadruplice distinzione generica de' farmachi in igienici, in psichici, in terapeutici, ed in chirurgici, noi abbiamo in qualche modo tenuto conto della universalità degli agenti somministrati da tutte le potenze della natura. I tre grandi regni della natura fisica, il vegetale, l'animale ed il minerale, somministrano un gran numero di farmachi, ma non tutti: perocchè vi sono oltre quelle categorie, molte altre potenze come le affezioni dello spirito, ed ancora le influenze planetarie, e l'azione delle funzioni; i quali ben somministrano nuovi mezzi alla terapeutica, e non di raro tutte queste ultime possono in abili mani riuscire molto più utili de' più materiali quali sono i tre primi. È necessario che il Medico rivolga i suoi studii sopra ciascuno di questi agenti, ne ricerchi le virtù, e riconosca i casi ed il modo della loro applicazione e la *forma* che bisogna lor dare, e curare. Ma siffatti studii appartengono ad un'altra branca della scienze mediche, alla *Farmacologia*, e noi dobbiamo contentarci delle esposte generalità.

Art. 3. Canoni generali per ben prescrivere i rimedii.

Il letto dell'infermo impara non solo a conoscere il morbo e curarlo, ma suggerisce col disinganno i più savii precetti di circospezione e di prudenza. Il medico dotto e virtuoso non è mai avventato; egli procede come farebbe colui che deve muoversi fra le tenebre in mezzo a cose frangibili: palpa gli ostacoli e muove cauto il passo.

Il più semplice rimedio, ed il più conosciuto, è sempre il migliore: esso permette di far bene frequentemente, male non mai.

La semplicità nel medicare ha formato la qualità di tutt'i grandi pratici. La polifarmacia fu adottata ne' secoli d'ignoranza, ed è prediletta dall'ignorante e dal ciarlatano.

Se la scienza possiede il rimedio di uno stato morboso, non si deve ricorrere a sostanze che possono riuscire venefiche: queste si riserbano a' casi ne' quali i più sicuri rimedii falliscono.

Non si abbia predilezione per uno o per altro genere di rimedio, perchè l'amore suol essere cieco.

Si proccuri di preferire il rimedio la cui efficacia è nota, a quelli suggeriti dallo spirito di novità e di moda. Ma si badi bene a non disprezzararli, perchè le scienze procedono, e bisogna aver fede nel loro progresso.

È permesso al medico onesto di esagerar le virtù di un ri-

medio insignificante ed apprestarlo, quando vuol domare il sentimento e l'immaginazione dell'infermo. Come mezzo psichico è permesso di essere finanche omiopatico pratico.

È precetto di saggia terapeutica di non disprezzare il gusto dell'ammalato, di non turbare i suoi sensi co'fetidi e co'nauseosi. L'arte di far piacere non è vana muliebrità, e la forma de'farmachi, e l'arte di renderli grati è più importante dell'arte del cuoco, perche quella lusinga per salvare, questa per nuocere.

Si confidi alla natura nelle malattie lievi che procedono regolarmente; si dispieghi ogni attività quando urge il pericolo; nelle malattie lunghe si operi a tempo ed a luogo, senza esaurire sollecitamente gli aiuti più efficaci.

Quando un rimedio giova ed è tollerato si ricordi il precetto *applicata juvant continuata sanant.* Gl'ignoranti e gl'impazienti uccidono o stancano gl'infermi con gli svariati rimedii: niun giorno senza un *recipe.*

Bisogna tener conto de'rimedi che possono ottenersi: e la scienza e la morale del farmacista, e gli usi de'paesi, e le formole comuni in un paese, in un ospedale debbono entrar tutti ne'criterii del Medico.

È sano consiglio di sperimentare con le opportune cautele un rimedio nuovo; perchè il medico non deve guardare solo l'ammalato che ha in cura, ma tener di mira anche gli ammalati futuri.

Non disprezzisi il rimedio che viene insegnato dall'empirismo. Spesso alcuni pomposi ragionamenti, le lunghe consultazioni, altro non sono che mezzi artificiosi per porre di accordo la dottrina col fatto empirico, e per fare usurpare alla dottrina la conquista dell'empirismo.

Il Medico deve anche guardare alla fortuna degl'infermi, e lasciare a'ricchi le formole e le preparazioni di gran valore. La natura è stata generosa per tutti, e vi sono vegetabili indigeni da sostituire agli esotici, vi sono mezzi semplici che valgono più dei composti. Ma innanzi ad un grave pericolo non si badi al costo del rimedio, quando si conosce che può solo salvar l'ammalato: il Medico troverà nel fondo inesauribile della sua carità il mezzo da sollevar la miseria, e se ne ricorderà come una delle più belle azioni della vita.

Se la polifarmacia è da evitare, se la chimica rifugge dalle composizioni per la incompatibilità, se appena è permesso di temperare i rimedii per renderli men disgustosi, che cosa diremo di quelle composizioni formate da una lunga serie di farmachi ammassati, e che ci sono state trasmesse co'nomi di teriaca, di diascordio, di confezioni, di roob? Se la esperienza ha mostrato che da quell'informe ammasso è risultata una proprietà terapeutica riconosciuta, si conservi; ma se ha un

equivalente semplice, si abbandoni. A qual uopo la teriaca, quando l'oppio presta tanti preparati semplici di nota virtù?

Lo stesso precetto vale pe' rimedii magistrali. La polifarmacia colpita dalla scienza, ha preso altra strada, ed è corsa a rifugiarsi sotto l'usbergo de' nomi, e già siam ritornati all'antica via con le pillole di A. le polveri di B. le pastiglie di C. il roob di D., ovvero lo sciroppo per la tosse, il roob antisifilitico, le pillole per la clorosi, la massa balsamica per la gotta, ec ec. Diffidisi di queste promesse; e quando anche i componenti sieno noti, non prestisi fede se non a' prodotti chimici conosciuti, e non agli ammassi suggeriti da concetti dottrinali o da più turpe cagione.

Fuggasi poi *cane pejus et angue* la mala peste de' rimedii secreti. Se procedendo ad occhio aperto e con tutta la diligenza si sbaglia; quanto non sarà più facile e più dannevole l'errore, con rotolar le armi all'oscuro contro un nemico che si asconde fra gli oggetti più preziosi! Come si potrà giudicare dell'assenza di ogni contro-indicante per un farmaco che s'ignora? Il mistero è il misero rifugio dell'impostura e del ciarlatanismo. Si legga la storia e si troveranno migliaja di rimedii venerati come portentosi, e che caddero giustamente nel dispregio appena furono conosciuti. La vita e la sanità sono tali beni che non si possono fidare al caso; e chi li tratta con leggerezza è indegno di assumerne la custodia.

SEZIONE UNDECIMA

IGIENE

Regole di vita ordinata diretta ad evitare i morbi.

L'*Igiene* espone le regole per conservare la vita sana; ed è *privata* se occupasi dell'uomo, *pubblica* se dei popoli e delle comunanze civili.

La *storia dell' Igiene* si confonde con la storia della civiltà: imperocchè prima cura de' popoli civili è quella di conservare la sanità e la robustezza, circondando l'esistenza di tutt' i conforti del benessere. Onde le case le vesti la preparazione de' cibi gli esercizii del corpo le abluzioni la cultura de' campi, che sono i primi passi del vivere civile, sono ancora i primi consigli dell' Igiene. La religione stessa ne ha formato una legge, e noi troviamo ne' Libri Santi le prescrizioni igieniche imposte come precetti divini. I popoli dell'oriente fin dalla più remota antichità la riunivano al culto; gli Egizii che per le condizioni del suolo erano obbligati alle più strette osservanze igieniche, le confidavano ad una delle loro caste sacerdotali. Presso i Greci, Igea custode della sanità era figliuola di Esculapio, il quale intrecciava il serpe simbolo della prudenza alla clava simbolo della robustezza. E poscia i Legislatori la imposero come dovere ne' loro Codici, e Licurgo vesti l'igiene di rigida severità per dare uomini forti allo stato; e tosto la insegnarono i filosofi, ed entrò prima e centro della sintesi che Pittagora, volgendo l' animo al benessere della umanità, la intrecciava in quell' armonica corona di cognizioni di pratiche e di virtù, che infiorava la vita, ne formava il diletto, e l'avviava alla perfezione. Ippocrate studiava i modificatori dell' organismo a guida dell'igiene, e spaziava la vasta sua mente nell'esame degli alimenti, de' climi, delle stagioni, de' luoghi, delle acque. delle abitudini, e dava a Socrate il simbolo della morale nella *temperanza*, ch'è la prima legge dell' igiene. Nella Grecia si moltiplicavano i Ginnasii i Circi le pubbliche Terme, istituzioni igieniche confortate dagli usi civili e spesso da' precetti legislativi; e l'Ospite era ri-

cevuto dalle antiche famiglie con apprestargli lavande e bagni. E mentre ciò avveniva nella Grecia già da gran tempo il senno positivo dell'altro ramo della razza Pelasgica aveva dettato leggi igieniche con Numa, ed aveva informate con l'igiene le leggi delle XII tavole.

Da quel tempo in poi l'Igiene divenne studio prediletto della medicina e della filosofia; finchè la religione dell'Evangelo la santificò, e depurandola dall'indrizzo che le davano i popoli pagani, che chiedevano in preferenza il vigore del corpo, la elevò alla cura sublime dell' armonia fra il corpo e lo spirito, fra la virtù e la sanità, ed impose per precetto la custodia della vita come bene dato da Dio, riguardando colui che ne infrangeva le leggi con la stessa responsabilità morale del suicida. Che se la Igiene col ritorno della barbarie decadde, la Religione ce la conservava, e l'Italia ne'bei giorni del risorgimento esordiva la civiltà moderna con un Codice ritmico, che dettava Igiene a'Re ed a'popoli col nome di *Fiore di sanità della* Scuola di Salerno. Da quel tempo in poi la Igiene ha compiuto e sta compiendo l'edifizio della civiltà odierna e muta l'aspetto del suolo, e domina la natura, e riforma gli usi e le leggi, e rifabbrica le città, e stringe il corso dei fiumi, ed oppone alla potenza de'climi e delle latitudini la potenza della industria e della scienza, e riconduce l'architettura e le belle arti all'uffizio assegnato loro da Vitruvio di essere ministre dell'Igiene.

Ma se l'*Igiene* a poco a poco è arrivata a questa grandezza ed a questa importanza, quali ne sono i precetti quali le leggi? E prima di tutto che cosa consiglia l'*Igiene privata?*

Celso, mente comprensiva ed assennata, riduceva l'Igiene a questi precetti: di non prendere abitudini, di non oltrepassare le leggi della temperanza, e di non adoperare per la buona salute i mezzi destinati avverso le malattie: *cavendum ne in secunda valetudine, adversae praesidia consumantur.* « L'uomo sano, egli dice, ch'è vigoroso, e libero delle sue azioni, non si deve sottoporre ad alcuna regola e fare a meno del medico. Conviene adottare un genere di vita svariato; stare ora in villa, ora in città, e più spesso in campagna; navigare, andare a caccia, talvolta riposarsi, ma più spesso fare esercizio, perchè la pigrizia infiacca il corpo e la fatica lo rafferma; quella affretta la vecchiaja, questa prolunga la gioventù » (1).

Ma in che consiste questa sanità, questo tipo di benessere alla conservazione del quale è diretta l'igiene? La sanità, come dissi altra volta, non è il confine di uno stato oltre il quale comincia il dominio del morbo: *sanità* e *malattia* si pongono

(1) Tom. II. pag. 87. (ediz: citata)

agli estremi di una vasta serie di azioni e di modificazioni, che formano il terreno combattuto, il quale non è della sanità perfetta, ma neppure della malattia dichiarata; la vita oscilla fra questi due estremi, e mentre lavorano perennemente le cagioni morbose, mentre spiano ogni più lieve negligenza, ogni minima irrazione, per invadere il terreno; la sanità non deve abbandonare spensieratamente il suo dominio ad un nemico che non dorme: l'igiene è il ministro della sanità.

È questo il luogo da ricordarsi di tutto ciò che ha studiato la fisiologia intorno alle modificazioni abituali della vita, che non son morbi ma son vestiboli del morbo, confidati alla custodia igienica. Le modificazioni tipiche dell'età e del sesso, le congenite dell'eredità, delle razze e delle idiosincrasie; le abituali de' temperamenti e delle abitudini; le funzionali, ossia l'esercizio delle funzioni nel naturale equilibrio; le obbiettive e fisiologiche del cibo, della bevanda, dell'aria, degli stimoli abituali, ec. Alcune di queste formano il modo di essere dell'organismo, altre il modo di esercitarsi; stato dell'organo, funzioni dell'organo, anatomia e fisiologia, base e sostegno della vita, che si dispiega sopra lunga serie di atti, che percorrono numerose gradazioni, entro le quali rivolge le sue cure l'igiene. Insomma l'*Igiene* pone le sue radici nell'*Etiologia*.

E ritorniamo a Celso. Egli avea dati i precetti di conservare la sanità in chi la possedeva valida robusta e perfetta: ma questi tipi non sono i soli che han bisogno di precetti; e maggiori ne occorrono per chi ha deviato da questo tipo; maggiori ancora per chi non può scegliere i mezzi igienici, ed è costretto a vivere in quelle condizioni naturali e sociali in che lo pose la Provvidenza. Questi più di tutto han bisogno della industria dell'arte per infrangere l'azione perenne di cagioni inevitabili. I primi hanno un bene a conservare; i secondi hanno de' mali ad evitare. Sono questi che Celso chiama non sani non infermi, ma *imbecilles*, e vi comprende coloro che menano una vita artificiale nelle città, o che si esercitano nella cultura delle lettere e nell'azione dello spirito; per i quali tutti *observatio major necessaria est: ut quod vel corporis, vel loci, vel studii ratio detrahit, cura restituat.*

Per soddisfare questo scopo non vi è altro mezzo che lo studio di sè stesso: *nosce te ipsum*; nel quale senso diceva Tiberio che colui il quale arrivava a trenta anni di età senza saper essere il medico di sestesso non meritava di vivere. Reveillé-Parise giustamente divideva questo problema in tre quistioni: *Qual'è la tua costituzione organica? quali sono i mezzi da modificarla? quali possono essere sull' organismo i risultamenti dell' azione più o meno intensa, più o meno prolungata di questi modificatori?* Imperocchè egli comentava così la bella sen-

tenza di Cicerone: *Valetudo sustentatur notitia sui corporis; et observatione earum rerum, quae res aut prodesse soleant aut obesse* (De Off. II. 86): chè niuno aveasi formato dell'igiene un concetto più giusto di quello di Cicerone e di Celso.

Qual'è la tua costituzione organica? Misura te stesso, vedi la tempera de' tuoi organi, la loro elasticità, le loro forze. Abbi sempre nelle mani una saggia misura; e vedi *quid valeant humeri . . . quid ferre recusent.* Misura la tempera organica, l'abito del corpo, il modo come digerisci, come ti nutrisci, come i tuoi pulmoni adempiono all'atto della respirazione, se la circolazione si esegue con regolarità se precipita se ritarda, se viva è la tua sensibilità, energici o tardi i movimenti, svegliato o torpido il tuo morale, e se la ragione resiste o si fa soggiogare dalle passioni. Misura te stesso per conoscere fin dove puoi usare de' piaceri della vita. E ricordati che l'economo in gioventù vive lauta vecchiezza: e che Leoniceno a 96 anni dava ancora dotte lezioni, e richiesto del suo secreto, rispose: *ho consegnato alla mia età virile un'adolescenza casta e pura.*

Quando avrai conosciuto la somma de' tuoi poteri, penserai al modo da *esercitarli.* Chè se li lasci intorpidire s'infiacchiscono; se ne abusi si consumano; se gli eserciti si rinnovano e si consolidano La igiene vuol che si pratichi ciò che meglio conviene al proprio temperamento ed alle proprie forze.

Ma hanno tutti eguale libertà di azione? e possono tutti consultare i loro veri e reali bisogni? Pur troppo le condizioni sociali soggiogano l'uomo ad alcune influenze che non si possono evitare; l'obbligano a vivere in luoghi malsani, a cibarsi impropriamente, ad esercitare mestieri insalubri, a privarsi di alcune comodità, e far tacere molti bisogni. L'igiene sarà forse un nome vano per costoro?.. No. Eglino hanno maggiore obbligo di studiarne i precetti e di praticarne i consigli, perchè il pericolo è imminente, ed il castigo segue dappresso la colpa.

Or quali sono i mezzi da modificare queste influenze? Tutti lo ripetono: La buona regola delle cose che si son dette *non naturali*, o *agenti igienici.* L'*aria*, l'*alimento*, l'*esercizio* ed il *riposo*, il *sonno* e la *veglia*, le *secrezioni* e le *escrezioni*, i *patemi dell'animo*; modificatori studiati nella Etiologia, e che non dobbiamo quei sottoporre a lungo esame.

a. L'uomo non vive solo di cibo, ma più ancora vive di *aria*; ed il principio di vita che da questo si estrae vuol essere rinnovato in ogni istante. Corri spesso adunque nella campagna, sali spesso sulle colline, tu che sei costretto a languire nelle grandi città; ivi troverai l'aria che dilata i tuoi pulmoni, che migliora il tuo sangue, che solleva la tua mente, che dà

la pace al tuo cuore: *Omitte mirari beatae.* — *Fumum et opes strepitumque Romae.* Nella campagna, dice il savio, gli organi guadagnano forza, movimento, pienezza di azione; il corpo diviene agile, vigoroso; si sente impregnato di calorico e di luce, e penetrato da quella potenza elettrica, i cui attivissimi raggi attraggono, riuniscono, e dividono gli elementi. Che se il destino ti obbliga a vivere in luoghi malsani, dove il *coelum nebulis foedum* (Tac.) tronca i tuoi nervi ed infiacchisce lo spirito; dove il *plumbeus auster* annebbia le gioje dell'esistenza, appassisce i fiori della vita, fuggi per sempre se lo puoi, o almeno cerca sottrarti spesso spesso da questo nemico implacabile, e corri a respirare aria più sana, e troverai vera la sentenza d'Ippocrate: *aer sapientiam cerebro, et motum membris exhibet.*

b. Sii parco nel *cibo* e preferisci sempre il più sano. Ricorda l'adagio: *ex alimento robur, ex alimento morbus.* E che Seneca diceva che il *bene moratus venter* dava la coscienza della forza, rendeva l'uomo sdegnoso di ogni viltà, e svegliava il sentimento della propria dignità. Soddisfare il *latrantem stomachum* di Orazio è la più abbietta servitù dell'anima a' sensi. In tal modo si proccurano le angosce della indigestione, le vesanie dell'ebbrezza, la gravezza del sonno, il torpore del corpo, l'abbrutimento dello spirito: *plures occidit gula quam gladius.* Gli stessi piaceri della tavola stanno nell'uso savio che se ne fa; all'abuso succede il disgusto, e l'avversione. La nutrizione stessa ha bisogno non delle grandi quantità di cibo, ma delle buone digestioni. Santorio diceva: *qui comedit magis quam oportet, alitur minus quam oportet* (Aph. 54). La regola igienica è questa: *digerire quel che si mangia, proporzionare* il cibo alla facoltà digestiva.

c. Quiescere interdum, dice Celso, *sed frequentius se exercere.* Il sangue è fatto per circolare, gli arti per esercitarsi: vita e movimento son quasi sinonimi: *ignavia corpus hebetat, labor firmat; illa maturam senectutem, hic longam adolescentiam reddit* (Celso). Ma sovvienti che la Provvidenza pose un cerchio intorno a tutte le azioni umane: guai a chi lo sorpassa! Di qui la mollezza ed il torpore, di là la stanchezza e l'esaurimento: esercizio e non abuso è la regola della prudenza. L'esercizio è l'acciajo che trae dall'organismo scintille di vita. Ben diceva Plutarco, che colui che crede di procurarsi la sanità vivendo nella inazione è tanto poco sensato quanto quei che si condannasse al silenzio per perfezionare la sua voce. La intelligenza stessa si ravviva con l'azione del corpo, e Cicerone diceva: *quicquid conficio aut cogito in ambulationis fere tempus confero.*

d. L'esercizio ed il riposo sono strettamente connessi all'economia della *veglia* e del *sonno.* Dopo un giusto esercizio,

viene il sonno spontaneo, tranquillo, riparatore; dopo un sonno proporzionato al bisogno il corpo è più agile, la mente è più svelta, il concepimento è più felice. La intelligenza riposa nel sonno e prende vigore, ma le funzioni riparatrici non dormono, e si compiono tranquillamente senza l'importuno turbamento dell'azione de'nervi. La circolazione è equabile, la nutrizione è attiva, l'assorbimento è energico, la digestione si perfeziona. Le veglie prolungate privano il corpo di riposo, eccitano l'azione cerebrale, aumentano l'enorme perdita del principio nervoso che si fa nell'atto del pensiero, mantengono una congestione sanguigna alla testa; d'altra parte impediscono la riparazione delle perdite fatte, o almeno si oppongono che questa riparazione sia compiuta: così un giudizioso scrittore comprende i danni della veglia. Ma l'abuso del sonno produce maggiori danni: dormi lungamente, e la tua veglia sarà pari al sonno; con le forze depresse con la mente offuscata con i sensi ottusi con la contrattilità lenta con la volontà irresoluta, non potrai godere un tesoro che seppellisci per così lungo tempo. Si è detto il sonno essere un creditore tirannico che esige la metà della vita: chi piega alle sue esigenze perde tutto, e dissipa la sua migliore proprietà, il tempo: e tutti gli uomini possono dire con Cardano *tempus mea possessio, tempus ager meus;* e pure questa proprietà è stata dispensata con la massima economia a'mortali.

e. L'*excreta et retenta* sonosi dal fisiologo indicati come gli atti indispensabili della vita, e dal patologo come le vie più frequentate de'morbi: l'igiene che ponsi in mezzo le dirige da economa, impedendo che l'eccesso stanchi e distrugga, ed il difetto corrompa. Nè qui è mestieri ricordar vecchie cose; ma non sarà mai superfluo di richiamare l'attenzione su'danni pe'delitti dell'amore. Si può vivere sano col riposo degli organi sessuali, e l'esperienza lo mostra; ma l'abuso di essi è il più fido confederato delle malattie e della morte; con l'umor seminale si disperde la gioventù, le forze, la nutrizione, il vigor della mente, ed il pudore. Quanti giovani non appassiscono e si distruggono, o raccolgono e conservano afflizioni e sospiri per alimentarne il resto della vita; quanti vecchi non s'immolano sull'ara invereconda! *animasque in vulnere ponunt,* dice Virgilio (1). In tutto bisogna ricordarsi sempre della os-

(1) Leggasi l'eloquente Areteo e si vedrà con quanto senno descrive il danno del vizio turpe della manstobrazione. (*De sing. et caus. diuturn., morb. Lib. II. cap.* 5): *Quod si juvenes*, egli dice, *hoc vitio laborent omnes senilem corporis habitum induant necesse est: quippe qui segnes fiant, resoluti, exanimes, torpentes, hebetes, inbecilli, recurvi, ignavi, pallentes, albidi, effeminati, a cibis abhorrentes, frigidi, membris graves, et stupidi, cruribus impotentes, et ad omnia remissi et languidi. Multis sane id genus aegrotatio ad nervorum resolutionem viam stravit.*

servazione di Teocrito, che vi vuole molta abilità per sapere ben cogliere le rose.

f. Che cosa diremo delle *passioni* sorgente inesausta di diletti e di dolori, di energia e di abbandono, di sanità e di morbi? Abbiam detto altrove che lo studio dello stato morale dell'uomo appartiene al filosofo al moralista al legislatore, e più di tutti al medico, il quale con la fisiologia ne studia gli atti, con l'etiologia la influenza che dispiegano nel disordinare l'organismo, con la nosologia le alterazioni a cui soggiacciono e con la terapeutica e con la *igiene* il modo come contribuiscono a curare i morbi, ed a custodire la sanità. Le passioni sono la via per la quale l'uomo si solleva fin presso agli Angioli, e si abbassa fino al di sotto del più immondo animale. Esse formano il punto dove la medicina si congiugne con la filosofia, l'igiene con la morale: *nec aliud medicina nec aliud sapientia dicit.* Sono l'Oromaze e l'Arimane che si assidono presso la culla del neonato per accompagnarlo costanti finchè non lo veggono coverto dal terreno della tomba, e non avranno impresso il nome a nere o bianche cifre nella memoria degli uomini. Come la farfalla al lume così la divina farfalla della vita si consuma sul fuoco delle passioni. Giustamente si distinguono in liete e tristi in eccitanti e deprimenti, per mostrare che l'eccesso delle prime non è men dannoso dell'eccesso delle altre: la sapienza le tiene a freno fra'limiti della moderazione, unica dispensiera della pace dell'anima e della sanità del corpo: *mens sana in corpore sano.* Le linee che dividono gli eccessi sono quelle del dovere e del benessere. La vivacità dell'organismo e la pura gioja dell'animo sono il premio delle passioni domate. Il grave Licurgo innalzò un'ara al riso: or chi mai conobbe il cuore umano meglio di Licurgo?

g. Il *culto del corpo* è un grave precetto dell'igiene, e S. Agostino diceva che la nettezza sia una semi-virtù. Le malattie entrano pel logoro degli abiti, e si attaccano alle impurità che li copre. Frivoli e vani son coloro che si profumano e si leccano, ed han bisogno come Poppea del corteggio di 300 asine per avere il molle latte da rendere delicato il corpo; ma pazzo ed immondo è chi trascura la nettezza, e s'insudicia e s'ingrassa. Non è permesso neppure alla miseria, perchè l'acqua è per tutto; neppure a colui che per coltivare la parte più nobile dell'essere, lo spirito, dimentica pazzamente il corpo. Che cosa ne fate, diceva Voltaire, di que'pedanti che s'insozzano d'inchiostro e di polvere? Dimandate al volgo, chi è quell'uomo lurido sudice infangato lacero e distratto? Vi risponderà per dileggio: *è un filosofo!*

Questi precetti generali non sono eguali per tutti, e ve ne sono anche altri *proprii* di alcuni stati della vita; ve ne sono per la *infanzia,* per la *vecchiaja,* per le *donne,* per la *gravidan-*

za, pel *puerperio*, per la *lattazione*, ec. ve ne sono per gli *uomini di lettere*, per gli *artisti*, pe' *militari*, pe' *marini*, per gli *operai*, per tutte le condizioni della vita. Ve n'è per tutti.

Ma che cosa vorrà fare l'*igiene*? Imbrigliare le azioni della vita, opporsi ad ogni ispirazione, resistere ad ogni desiderio, circondare l'esistenza di cure di privazioni di pensieri, farne una malattia continuata! No certamente: noi abbiam cominciato col precetto di Celso: *homo sanus... nullis obligare se legibus debet*. E Reveillé Parise scrittore arguto e meditativo, che ha studiato così bene l'argomento dell'igiene, ci dice: che vivere igienicamente non significa lo stesso che assoggettarsi, che appassire l'esistenza, che restringerne il cerchio. La vera medicina non l'intende così: essa respinge da' suoi precetti l'esattezza e la precisione tirannica; essa allontana la bilancia di Santorio; non vuole che si viva a dosi regolate, a peso e misura, a dramme ad once ed a scropoli. I suoi principii sempre larghi, generosi, sono fondati sopra una immutabile esperienza. Vi sono nell'igiene alcuni assiomi a seguire; ma vi sono ancora alcuni casi, ne' quali bisogna saper dire: *valete musae et valete curae*. L'igiene compone i suoi precetti in pieno accordo co' diletti dell'esistenza: è il colono che coltiva i fiori della vita, e ne svelle le erbe velenose e pungenti. Il solo malaccorto o l'ignorante se ne sdegna. Così il pregiudizio, che guarda biecamente la scienza, ha riguardato Medea come una maga funesta, che voleva ricomporre a gioventù facendo a brani e cuocendo le carni umane. Ma ella è il simbolo dell'igiene, che troncando le ree abitudini conserva la gioventù: maga benefica calunniata dalla ignoranza.

Qui possiamo porre termine a queste poche cose intorno allo scopo dell'igiene; ma non si arresta a questo punto la *Medicina*. Essa esamina le condizioni dell'uomo civile e si vede chiamata insieme col filosofo a perfezionarlo, a svilupparne le facoltà, a porlo in tali relazioni col Mondo che possa conservare il suo benessere la sua sanità la sua grandezza. Essa esamina i gusti le abitudini le tendenze le capacità fisiche e morali, i bisogni di ogni maniera; e mostra fin dove sono connessi alla natura, fin dove concorrono al benessere, fin dove fanno ostacolo alla sanità ed al perfezionamento; e così, dopo aver fatto convergere tutte le scienze e le istituzioni ed opere umane a sostegno dell'*igiene*, la chiama a promuovere la civiltà e da *privata* la rende *pubblica*. Essa segue lo sviluppamento delle umane industrie; dà vigoroso il colono alle campagne, e prepara le campagne sane al colono; accompagna il manifatturiere nel suo opificio; il commerciante nelle sue lunghe peregrinazioni; il soldato negli svariati pericoli della guerra, e sola si affatica alla conservazione ed alla salvezza in mezzo alla distruzione; e sa morire di stento e di

contagio. Essa conserva la vita umana al lavoro con l'igiene; essa rende il lavoro innocuo alla vita umana, col proporzionarlo all'età, ed alle forze, con vegliare alla salubrità de' luoghi, alla natura delle sostanze che vi si trovano; e così coopera con tutte le altre scienze a proccurare la prosperità nel consorzio civile, anzi si eleva a consigliera delle altre scienze con la *Igiene Pubbica* e con la *Provvidenza Medica.*

In tal modo dispiega un'altra benefica influenza sugli uomini, venendo in sussidio co'mezzi preservativi per temperare la ferocia delle malattie epidemiche e contagiose. La infrazione delle sue leggi prepara a queste la via, perchè rende le popolazioni disposte a sentirne gli attacchi. Veggasi in quali luoghi e sopra quali uomini i contagi producono maggiore strage: dove trovano malproprietà affollamento e miseria. Veggasi con quali mezzi si scema l'influenza de' morbi popolari e si distruggono: con la proprietà, col sano alimento, con la vita regolata, col rinnovamento dell'atmosfera, co'mezzi che dissipano le sostanze settiche e le infezioni. Ercole con la sua clava distrusse l'idra che dalla palude di Lerna sollevava le cento teste a danno dell'umanità; così la Medicina col mezzo dell'igiene previene e distrugge le idre più feroci de'morbi popolari. Rimanendo ne'tempi ordinarii modestamente ritirata presso il capezzale de'dolori e della morte, riapparisce in mezzo alle società solo ne'giorni di pubblica sventura quando il contagio e l'epidemia mettono lo spavento ne'cuori. Ed anche allora sparge i suoi benefizi e si asconde; ed i popoli riprendono la loro spensieratezza, e rientrano nella loro superbia verso la scienza che fu consigliera e direttrice di ogni opera di salvezza. Si asconde non per paura della ingiustizia di coloro che la prostrano e l'avviliscono, quasi avesse desiderata e chiamata la pubblica sventura; ma per ritornare presso il capeazzle de'dolori e della morte.

Abbiam veduto che Mosè, l'ispirato legislatore del popolo eletto, segnava sapientissimi precetti d'igiene e di provvidenza medica; e la filosofia in ogni tempo ha preso dalla medicina le buone regole per formare uomini perfetti pel connubio della sanità del corpo e della purezza dell'animo. A queste ispirazioni felici debbono i tempi odierni il miglioramento delle città, la *bonifica* de' terreni, la concordia fra la industria e la proprietà con la salubrità ed il vigore, col commercio che vuole sbarrate le vie, e con la pubblica sanità che vuol essere custodita.

Non saprei dire quanta fede meritino i racconti delle alte muraglie costruite, de'fuochi fatti accendere per tener lontana la peste da Atene ed i mortiferi vapori da Agrigento; ma certamente la storia narra questi tentativi per raccomandare alla riconoscenza di tutt'i tempi i nomi d'Ippocrate e di Em-

pedocle, che cercavano così provvedere alla salvezza delle popolazioni. Anche le scienze economiche lavorano per favorire la ricchezza de' popoli: ma quando pure, dice G. P. Frank, esse giugnessero a fare regnare l'abbondanza, potranno mai dire di aver fatti gli uomini felici? Una veste dorata non bea il corpo infermiccio che ricopre, come una bara di argento non paga un uomo dabbene rapito nel fior della vita all'esercizio delle virtù. Prima de' beni materiali stanno i sentimenti e la sanitá.

L'*Igiene Pubblica* e la *Provvidenza Medica* sono gli uffizii più nobli dell'arte, toccano dappresso le istituzioni civili, le leggi, l'educazione, la morale; pongono il medico ne' consigli del filosofo, dell'educatore, dell'economista, degli uomini di stato. Per esse il Medico si fa custode ad un tempo dell'uomo e della umanità; e ritorna per le vie della scienza alla dignità dalla quale l'arte corrotta ed avara lo aveva allontanato. Volgi l'animo a questi studii da pochi coltivati, e ti sentirai grandemente al di sopra della medicina-arte; e dalla Patologia del corpo umano ti solleverai alla Patologia del corpo sociale, ne studierai le influenze etiologiche, ed i mezzi profilattici e curativi, e se non sempre potrai esser sicuro di aver salvato un uomo, sentirai la gioja di aver provveduto alla salvezza de' popoli, al loro benessere civile, al perfezionamento dell'umanità.

Sono questi gli uffizii dell'Igiene e della Medica Sapienza: per i quali la Medicina è consigliera di Civiltà e fautrice di Progresso!

FINE.

INDICE

Avvertenza . . . . . pag. III
Discorsi proemiali . . . . . » V
Lezioni di Patologia generale . . . . . » I
LIBRO PRIMO. Della vita nelle condizioni di sanità e di malattia » 4
Sezione Prima. Della vita e delle sue leggi . . . . » ivi
Cap. I. Della fisica e delle sue attinenze con la vita . . » 5
Cap. II. Della chimica e delle sue attinenze con la vita . » 9
Cap. III. Dell' anatomia e delle sue attinenze con la vita . » 15
Cap. IV. Dello spiritualismo e delle sue attinenze con la vita » 19
Cap. V. Dinamica della vita . . . . . » 20
Art. 1. Se la forza vitale possa derivare da un principio biotico » 26
Art. 2. Se la forza vitale consiste nelle proprietà di tessuto. » 29
Art. 3. Se la forza vitale deriva dalla mistiene organica . » 30
Art. 4. Illazioni che possono trarsi da questi principii. . » 31
Cap. VI. Condizioni necessarie per la manifestazione della vita » 34
Art. 1. Organizzazione. . . . . » ivi
Art. 2. Rapporti fra il corpo organizzato ed il mondo esteriore » 37
Cap. VII. Leggi vitali . . . . . » 41
Cap. VIII. Fenomeni rappresentativi della vita . . . . » 50
Art. 1. Fenomeni di produzione, e di riproduzione . » ivi
Art. 2. Proprietà generiche della organizzazione che costituiscono la dinamica fondamentale specifica e manifesta della vita » 56
Cap. IX. Illazioni finali intorno alle leggi della vita . . » 65
Sezione Seconda. Della vita nello stato di morbo . . . . » 67
Cap. I. Idea generica del morbo . . . . . » ivi
Cap. II. Che cosa s' intende per sistema organico? . . » 69
Cap. III. Che cosa s' intende per sistema vitalista? . . » 74
Cap. IV. In qual modo si possa descrivere il morbo . . » 76
Art. 1. Elemento vitale del morbo . . . . . » 77
Art. 2. Elemento organico-plastico . . . . . » 83
Art. 3. Elemento organico-dinamico . . . . . » 86
Art. 4. Elemento etiologico de' morbi . . . . . » 88
Art. 5. In qual modo gli elementi del morbo si collegano insieme per rappresentarlo . . . . . » 92
LIBRO SECONDO. Maniera onde i morbi s' ingenerano, si manifestano, procedono, si riconoscono, e si curano. » 97
Sezione Prima. Patogenia. Alterazioni speciali che costituiscono la malattia . . . . . » 99
Cap. I. Alterazioni del processo formativo . . . . . » ivi
Ordine I. Mostruosità . . . . . » 100
Art. 1. Diverse specie di mostruosità . . . . . » 101
Art. 2. Condizioni organico-vitali per le quali si possono spiegare le mostruosità. . . . . » 104
Art. 3. Cagioni delle mostruosità . . . . . » 108
Ordine II. Anomalie organiche . . . . . » 111
Cap. II. Alterazioni dell' integrità organica per violenti disformazioni chimiche e meccaniche . . . . » ivi

Cap. III. Disordine idiopatico dell' atto nutritivo. . . . » 112
Art. 1. Alterazioni degli umori che somministrano materia organica ivi
§. 1. Quantità aumentata o diminuita del sangue . . . » 117
§. 2. Quantità e qualità de' diversi elementi del sangue . » 123
§. 3. Influenza delle alterazioni degli elementi del sangue su' caratteri fisici dello stesso . . . . . » 129
§. 4. Prodotti morbosi formati nel sangue per turbamenti idiopatici » 136
§. 5. Nuove sostanze formatesi spontaneamente nel sangue per alterate condizioni vitali . . . . . » 143
§. 6. Alterazioni del sangue per difetto del processo riparatore » ivi
§. 7. Alterazioni del sangue per difetto dell' atto dell' ematosi » 144
§. 8. Alterazioni del sangue per difetto di secrezioni che doveano spogliarlo di alcuni principii . . . . . » 145
§. 9. Prodotti di secrezioni riassorbiti e misti al sangue . » 147
§. 10. Agenti morbosi esterni che producono l' inquinamento del sangue . . . . . » 148
§. 11. Alterazioni del sangue per lo stato morboso de' nervi. » 149
Art. 2. Alterazioni della circolazione . . . . . » 150
§. 1. Flussione . . . . . » 153
§. 2. Ingorgamento . . . . . » 156
§. 3. Alterazioni della circolazione per suo difetto o assoluto cessamento . . . . . » 160
§. 4. Uscita morbosa del sangue da' vasi (Emorragia) . . » 162
Classe. I. Emorragie provocate da cagioni esterne che agiscono sui vasi . . . . . » 164
Classe II. Emorragie provocate da cagioni interne o costituzionali o proprie del sangue e de' vasi . . . . . » 165
Art. 3. Alterazioni della nutrizione . . . . . » 169
§. 1. Aumento o diminuzione della nutrizione . . . » 172
A. Ipertrofia . . . . . » ivi
B. Atrofia . . . . . » 175
§. 2. Aumento o diminuzione della consistenza . . . » 178
A. Indurimento . . . . . » ivi
B. Ammollimento . . . . . » 180
C. Ulcerazione . . . . . » 181
§. 3. Dilatazioni e restringimenti di cavità e di tessuti . » 183
§. 4. Formazione di produzioni novelle . . . . . » 187
Spec e 1. Produzioni novelle che hanno le analoghe nello stato sano 189
Specie 2. Produzioni novelle che non hanno l' analogo nello stato sano 196
§. 5. Produzioni morbose estrinseche all'organismo (Entozoi, ed Epifiti) 201
Cap. IV. Alterazioni delle secrezioni . . . . . » 205
Art. 1. Aumento o diminuzione delle secrezioni naturali . » 207
Art. 2. Secrezioni nuove morbose. . . . . » 208
§. 1. Secrezioni di prodotti analoghi a' naturali (Omocria) . » ivi
§. 2. Secrezioni di prodotti nuovi che non hanno l' analogo nello stato naturale (Eterocrinia) . . . . . » 211
A. Tubercoli . . . . . » 212
B. Materie coloranti . . . . . » 214
C. Pus, o Marcia . . . . . » 215
D. Materie saline . . . . . » 219
Cap. V. Delle diatesi . . . . . » 222
Cap. VI. Disordine dell' innervazione, della sensibilità e della contrattilità nelle malattie . . . . . » 227
Cap. VII. Scopo finale della Patogenesi. . . . . » 229
Sezione Seconda. Sintomatologia Modo come le alterazioni si manifestano . . . . . » 230
Cap. I. Mezzi adoperati dai Patologi per raccogliere i sintomi. » 231
Cap. II. Sintomi esterni apparenti e generali . . . . » 236
Cap. III. Sintomi rilevati dalla sensibilità, dalle condizioni del sistema nervoso, dalle passioni, e dallo stato morale » 240

Cap. IV. Sintomi che derivano dall' alterazione della miotilità . » 243
Cap. V. Sintomi rilevati dalla respirazione alterata. . . » 245
Cap. VI. Sintomi rilevati dalle alterazioni dell' atto della circolazione, e degli organi co' quali si compie . . » 262
Art. 1. Cuore . . . . . » ivi
Ordine 1. Rumori interni. . . . . » 267
Ordine 2. Rumori esterni . . . . . » 270
Art. 2. Arterie . . . . . » 272
Considerazioni generali sul polso . . . . . » 275
Specie e varietà de' polsi morbosi. . . . . » 277
Art. 3. Vene. . . . . » 285
Art. 4. Capillari . . . . . » 286
Art. 5. Sistema linfatico . . . . . » 287
Art. 6. Sintomi rilevati dal sangue . . . . . » 288
Cap. VII. Sintomi che derivano dalle alterazioni degli organi e delle funzioni digestive . . . . . » 290
Art. 1. Sintomi derivanti dall' alterata sensazione del bisogno degli alimenti e delle bevande . . . . . » 291
Art. 2. Sintomi provvenienti dall' alterazione degli atti e degli organi inservienti alla digestione . . . . » 294
§. 1. Sintomi presentati dalla bocca . . . . . » ivi
§. 2. Sintomi rilevati dalla gola e dall' esofago . . . » 299
§, 3. Sintomi rilevati dall' addome . . . . . » 300
§. 4. Sintomi rilevati dallo stomaco e dalle sue funzioni . » 302
§. 5. Sintomi presentati dagl' intestini, e dalle loro funzioni. » 306
Cap. VIII. Sintomi presentati dalle alterazioni della nutrizione. » 311
Cap. IX. Sintomi presentati dagli organi secernenti, e dai prodotti delle secrezioni . . . . . » 313
Art. 1. Glandole lacrimali e Lacrime . . . . . » ivi
Art. 2. Organi salivari e saliva . . . . . » 314
Art. 3. Follicoli e glandule mucipare . . . . . » 317
Art. 4. Succo gastrico e pancreatico . . . . . » 318
Art. 5. Epate e secrezione della bile . . . . . » 319
Art. 6. Milza . . . . . » 322
Art. 7. Reni ed urina . . . . . » ivi
Art. 8. Sintomi presentati dall' alterata quantità o qualità de' sudori e dell' umore sebaceo . . . . . » 332
Cap. X. Sintomi presentati dagli organi della generazione. . » 335
Art. 1. Sintomi rilevati dagli organi genitali maschili . . » ivi
Art. 2. Sitomi rilevati dagli organi genitali femine . . » 337
Sezione Terza. Semiologia. Criterii dei quali si vale la scienza per venire in cognizione delle alterazioni morbose . » 340
Considerazioni generali sulla Semiotica . . . . . » ivi
Cap. I. Fondamenti logici della semiologia . . . . . » 341
Cap. II. Distinzione de' segni dei morbi . . . . . » 344
Sezione quarta. Diagnostico. Determinazione del carattere preciso del morbo distinguendolo da ogni altro . . » 348
Considerazioni generali sul diagnostico . . . . . » ivi
Cap. I. Fonti del diagnostico . . . . . » 350
Art. 1. Esame subbiettivo dell' infermo o Anamnesi . . » ivi
Art. 2. Esame obbiettivo dell' infermo . . . . . » 353
§. 1. Esame dello stato attuale dell' infermo . . . . . » ivi
§. 2. Esame del corso del morbo e degli effetti de' rimedii . » 354
Cap. II. Metodo clinico per ben raccogliere tutt' i fatti subbiettivi ed obbiettivi per poi formarla diagnosi . . . . » 355
Cap. III. Modo da formar la diagnosi . . . . . » 358
Sezione Quinta. Prognostico Mezzi somministrati dalla scienza per giudicare dell' esito possibile dei morbi . . . . » 362
Considerazioni generali sul Prognostico . . . . . » ivi

Cap. I. Sorgenti del prognostico . . . . . » 363
Cap. II. Diverse specie di prognostici . . . . . » 367
Sezione Sesta. Sede ed Anatomia patologica. Sede di ciascun disordine, sua forma, ed alterazioni lasciate sul cadavere . 371
Considerazioni generali sulla sede del morbo ed anatomia patologica. ivi
Cap. I. Sede del morbo. . . . . » 372
Art. 1. Processo del morbo. Sede generale, parziale e diffusa. » ivi
Art. 2. Simpatie, coincidenze, complicazioni, antagonismi, conversioni, e successioni morbosi . . . . . » 378
Cap. II. Forma propria de' morbi. . . . . » 381
Art. 1. Specificità morbosa . . . . . » 382
Art. 2. Elementi organo-patologici. . . . . » 383
Cap. III. Scopo della Fisiologia Patologica . . . . . » 385
Cap. IV. Anatomia Patologica. . . . . » 387
Art. 1. Vantaggi dell' anatomia patologica . . . . . » 389
Art. 2. Metodi di esplorazione anatomico-patologica . . . » 390
Sezione Settima. Corso del morbo. Leggi del procedere del morbo in tutto il suo corso . . . . . » 393
Considerazioni generali sul corso del morbo . . . . . » ivi
Cap. I. Stadii o periodi del morbo. . . . . » ivi
Cap. II. Dottrina delle crisi presso gli antichi e presso i moderni. 396
Cap. III. Della durata del morbo. . . . . » 401
Cap. IV. Tipo. del morbo, e teorica della remissione e della intermissione . . . . . » 403
Cap. V. Del termine e degli esiti delle malattie . . . . » 410
Art. 1. Ritorno alla sanità, e convalescenza. . . . . » ivi
Art. 2. Ricaduta e recidiva. . . . . » 413
Art. 3. Passaggi ad altre malattie. . . . . » ivi
Art. 4. Morte . . . . . » 415
Sezione Ottava. Nosologia. Ordine scientifico con cui si riuniscono in classi e si denominano le moltiplici varietà e differenze dell' umano infermare . . . . . » 417
Considerazioni generali intorno alla classificazione e nomenclatura patologica . . . . . » ivi
Cap. I. Osservazioni critiche sulla Nomenclatura nosologica . » ivi
Cap. II. Distinzioni de' morbi. . . . . » 419
Art. 1. Distinzioni accidentali de' morbi. . . . . » ivi
Art 2. Differenze essenziali de' morbi . . . . . » 421
Cap. III. Classificazione nosografica . . . . . » 423
Sezione Nona. Etiologia. Notizia di ciò che ha preceduto il morbo ed ha contribuito a produrlo . . . . . » 430
Considerazioni generali sull' etiologia . . . . . » ivi
Cap. I. Azione propria delle cagioni ed estensione di essa. . » 431
Cap. II. Classificazione delle cagioni secondo il presunto loro modo di agire . . . . . » 434
Cap. III. Modificatori dell' organismo che lo dispongono alle malattie 438
Art 1. Modificatori subbiettivi . . . . . » 439
§. 1. Modificatori congeniti e costituzionali . . . . . » 440
§. 2. Modificatori funzionali e tipici . . . . . » 443
§. 3. Modificatori funzionali ed abituali. . . . . » 448
Art. 2. Modificatori obbiettivi ed igienici. . . . . » 457
§. 1. Modificatori obbiettivi che agiscono sulle vie gastro-enteriche. ivi
§. 2. Modificatori obbiettivi che agiscono sulla superficie del corpo. 466
§. 3. Modificatori obbiettivi che agiscono sul corpo intero . » 477
Cap. IV. Agenti morbosi capaci a sviluppare le malattie. . » 486
Art. 1. Modificatori convertiti in cause. . . . . » 487
§. 1. Costituzione medica. . . . . » 488
§. 2. Epidemie . . . . . » 490
§. 3. Endemie. . . . . » 493

Art. 2. Cause meccaniche e chimiche . . . . . » 494
Art. 3. Cause specifiche. . . . . » 495
§. 1. Agenti tossici . . . . . » ivi
§. 2. Contagi. . . . . » 497
§. 3. Miasmi palustri . . . . . » 509
§. 4. Infezioni . . . . . » 512
Sezione decima. Terapeutica. Regole somministrate dalla Patologia filosofica per riordinare i disordini organico vitali, e per vincere gli effetti delle cagioni morbose . » 514
Considerazioni generali sulla terapeutica . . . . . » ivi
Cap. I. Indicazioni terapeutiche . . . . . » 515
Art. 1. Principali indicazioni . . . . . » ivi
Art. 2. Metodi terapeutici . . . . . » 516
§. 1. Metodi terapeutici primarii . . . . . » 517
§. 2. Metodi terapeutici secondarii . . . . . » 519
Art. 3. Criteri delle indicazioni . . . . . » 522
Cap. II. De' mezzi terapeutici ossia degli indicati . . » 524
Art. 1. Virtù de' mezzi terapeutici . . . . . » 525
Art. 2. Azione de' mezzi terapeutici e loro effetti . . » 528
§. 1. Azione assoluta e relativa de' rimedii . . . . . » ivi
§. 2. Azione de' farmachi in relazione al luogo ed al tempo. » 530
§. 3. Modi come si dispiega l' azione de' farmachi . . » 532
Art. 3. Luoghi di applicazione de' farmachi e vie della loro azione » 534
Cap. III. Scienza de' farmachi per l' applicazione terapeutica. » 537
Art. 1. Distribuzione e classificazione farmacologica . . » 538
Art. 2. Sorgenti de' farmachi e loro forme diverse . . » 542
Art. 3. Canoni generali per ben prescrivere i rimedii . . » ivi
Sezione undecima. Igiene. Regole di vita ordinata ad evitare i morbi . . . . . » 545

CONSIGLIO GENERALE DI PUBBLICA ISTRUZIONE

Vista la domanda del tipografo Domenico de Pascale, con la quale ha chiesto di porre a stampa l'opera intitolata — Lezioni di Patologia Generale, del signor prof. Salvatore de Renzi.

Visto il parere del Regio Revisore sig. D. Domenico Minichini.

Si permette che detta opera si stampi; ma non si pubblichi senza un secondo permesso che non si darà se prima lo stesso Regio Revisore non avrà attestato di aver riconosciuto nel confronto esser l'impressione uniforme all'originale approvato.

Il Consultore di Stato Presid. prov. Capomazza.
Il Segret. generale. Giuseppe Pietrocola.

COMMESSIONE ARCIVESCOVILE

Nihil obstat
Michael Notarianni
Censor Theologus

Imprimatur
Pel deputato
Leopoldo Ruggiero

RB
24
R42
1858